PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY PRZEZ
DEPARTAMENT INTENDENTURY
MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

WARSZAWA
ROK CZWARTY. ZESZYT 4 (14). PAŹDZIERNIK — GRUDZIEŃ 1936

ERRATA

W „Przeglądzie Intendenckim” zeszyt 3 (13) Lipiec — Wrzesień 1936 na stronie 126 (546) należy:

1) skreślić w wierszach 13 i 14 od góry wyrazy:

„dla kartek i”

2) po wierszu 12 od góry wstawić nowy wiersz o następującej treści:

„kartek . . . . 10 gr”

PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY PRZEZ

DEPARTAMENT INTENDENTURY
MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

WARSZAWA

ROK CZWARTY. ZESZYT 4 (14). PAŹDZIERNIK–GRUDZIEŃ 1936

Autorzy artykułów, zamieszczanych w „Przeglądzie Intendenckim“, są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

Główna Drukarnia Wojskowa. 1936 r. — Nr 1886 — 1600.

TREŚĆ ZESZYTU:

Str.

Technika:

Chłodnictwo:

Przyroda:

Chemia:

DZIAŁ OGÓLNY.

Kpt. int. dypl. MIECZYSŁAW FERSZT.

Działanie gazów parzących na przedmioty skórzane.

1. **Wstęp.** Po zakończeniu wojny światowej stało się jasnym, że użycia bojowych środków chemicznych nie można już nadal traktować jako epizodu, lecz przeciwnie, że wyniki dzięki tym środkom osiągnięte nakazują raczej liczyć się z dalszym, coraz to intensywniejszym rozwojem broni chemicznej, która na równi z innymi broniami (pancerną, lotniczą itp.) może zaważyć nie tylko na szali wyników poszczególnych walk, lecz nawet zdecydować o losie całej wojny.

Kto też uważnie śledzi literaturę z zakresu bojowych środków chemicznych, ten z łatwością stwierdzi, że dziedzina ta robi olbrzymie postępy i wywołuje ogromne zainteresowanie niemal we wszystkich państwach równocześnie.

Z drugiej jednak strony trzeba przyznać, że zagadnienie obrony przeciwgazowej rozważane jest przeważnie jednostronnie i większość prac napisanych w tej dziedzinie albo

1) omawia charakterystykę bojowych środków chemicznych, ich własności fizyczne i chemiczne oraz toksyczne działanie na organizm ludzki i zwierzęcy, albo

2) zajmuje się sposobami i środkami napadu oraz obrony indywidualnej (czynnej i biernej).

Natomiast bardzo rzadko można się spotkać w fachowej literaturze z zagadnieniem przeciwgazowym w zakresie materiałów i przedmiotów, a w szczególności tych, które stanowią przedmiot zaopatrzenia intendenckiego.

Zagadnienie to jest bardzo ważne z uwagi na to, że właśnie najbardziej narażone są na działanie bojowych środków chemicznych materiały wchodzące w zakres zaopatrzenia intendenckiego, a więc żywność, pasza, woda, materiały z włókna roślinnego i zwierzęcego, materiały skórzane itp.

Materiały te stanowią codzienną potrzebę żołnierza, są one przez niego spożywane lub też stykają się bezpośrednio z jego ciałem (umundurowanie).

Skażenie więc tych materiałów bojowymi środkami chemicznymi może spowodować bądź zatrucie organizmu przez dostanie się skażonej żywności do wnętrza, bądź też oparzenie ciała przez zetknięcie się skażonego umundurowania z ciałem.

To też celem zapoznania Czytelników z zagadnieniem obrony przeciwgazowej materiałów i przedmiotów zaopatrzenia intendenckiego— postaram się na łamach „Przeglądu Intendenckiego" sprawę tę omówić, przy czym przy rozpatrywniu tego zagadnienia w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów i materiałów zaopatrzenia intendenckiego rozważać będę następujące zasadnicze elementy składające się na jednolitą całość:

1) działanie bojowych środków chemicznych,
2) wykrywanie bojowego środka chemicznego,
3) odkażanie przedmiotu skażonego,
4) zabezpieczenie (ochrona) przedmiotu przed skażeniem,
5) transport przedmiotu przez teren skażony.

Z uwagi na pracę moją w Wydziale Mundurowym — omówienie rozpoczynam od przedmiotów skórzanych.

2. **Skażanie przedmiotów skórzanych.** Mówiąc o skażeniu przedmiotów skórzanych przez bojowe środki chemiczne, będę miał na myśli wyłącznie skażenie gazami parzącymi tj. iperytem i luizytem, ponieważ tylko te bojowe środki chemiczne są w tym wypadku niebezpieczne, gdyż przedostając się poprzez skórę obuwia mogą przeniknąć do żywego ciała i skazić organizm ludzki.

Inne natomiast bojowe środki chemiczne (trujące, duszące, drażniące), aczkolwiek, ze względu na swe własności, mogą ujemnie wpłynąć na jakość skóry, to jednak nie są niebezpieczne, gdyż pozostają na powierzchni skóry (obuwia), skąd łatwo mogą być usunięte przez samoodkażanie na powietrzu lub przez krótkie wietrzenie. O działaniu tych bojowych środków chemicznych na przedmioty skórzane wspominać przeto nie będę.

Przedmioty skórzane mogą być skażone bezpośrednio przez bojowe środki chemiczne, bądź też przez zetknięcie się z materiałem lub terenem skażonym.

Najczęściej dotyczyć to będzie skażenia obuwia pośrednio przez zetknięcie się z terenem skażonym.

Przedmioty skórzane skażone parą lub lekką mgłą gazu parzącego (iperytu, luizytu) nie przedstawiają niebezpieczeństwa, natomiast skażone gęstą mgłą (powodującą osiadanie kropel) oraz cieczą gazów parzących mogą być powodem porażenia ciała przez przedostanie się np. iperytu poprzez pory skóry do żywego ciała.

Skóra bowiem, posiadając strukturę porowatą, ułatwia ciekłemu iperytowi łatwe przenikanie do jej wnętrza.

Przenikliwość iperytu poprzez skórę należy traktować jako proces fizycznego przenikania przez szereg drobnych kanalików skóry bez żadnych reakcji chemicznych. W tym wypadku nie zachodzi żadna hydroliza, a iperyt przepływa co prawda powoli, ale w końcu przedostaje się na zewnątrz skóry. Doświadczenia wykazały, że przez skórę podeszwową grubości 5 mm kropla iperytu przecieka na zewnątrz w przeciągu 1 godziny; jeżeli puścilibyśmy następną kroplę w to samo miejsce, czas przenikania skraca się do 15 minut, a przy następnych 2 — 3 kroplach iperyt przepływa bardzo szybko, bo już w przeciągu 2 — 4 minut. Oczywiście, że czas przenikania zależeć będzie również od grubości i jakości skóry. Im skóra jest grubsza i ściślejsza, tym przenikanie będzie powolniejsze.

Doświadczenia przeprowadzone na skórze w warunkach laboratoryjnych nie dają jednak dostatecznego kryterium oceny zdolności ochronnej obuwia na terenie zaiperytowanym. Przesiąkanie bowiem iperytu w warukach laboratoryjnych podczas spokojnego nakrapiania skóry odbywa się z góry na dół, gdy tymczasem na terenie zaiperytowanym stąpamy ciężarem naszego ciała na podeszwę, która nie łatwo pochłania iperyt, gdyż w terenie działanie iperytu jest z dołu do góry, przenikanie przez to jest znacznie utrudnione i ograniczone. Poza tym teren może być suchy, wilgotny lub mokry, a to ma również swoje znaczenie, gdyż w zależności od warunków terenowych działanie iperytu będzie różne.

Przejście przez teren skażony, ale suchy, o ile nie ma widocznych plam chemicznych, nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa; nawet praca w takim terenie może być spokojnie wykonywana, byleby po upływie 30—40 minut przebywania w takim terenie obuwie zostało wytarte starannie piaskiem, który usuwa iperyt z powierzchni obuwia.

W wilgotnym terenie skażonym również można przebywać pół godziny, lecz następnie należy obuwie oprócz piaskiem wytrzeć jeszcze wapnem chlorowanym i starannie zmyć wodą po upływie 10—15 minut.

Przy wyraźnych plamach iperytowych, tj. jeżeli teren jest mokry z powodu skażenia iperytem, przejście przez niego jest niedopuszczalne. W tym wypadku, o ile zachodzi nagła konieczność przejścia terenu, należy obuwie namoczyć wodą.

Namoczenie obuwia wodą znacznie zapobiega przenikaniu iperytu. W świeżo zmoczonym obuwiu można zupełnie bezpiecznie przekroczyć teren nawet silnie skażony, ponieważ woda bardzo słabo rozpuszcza iperyt, a zamykając pory, nie pozwala iperytowi przejść poprzez skórę. Należy jednak pamiętać, że zaraz po wyjściu z terenu skażonego należy obuwie odkazić przez wytarcie o piasek lub ziemię, a następnie wapnem chlorowanym. Odkażenie musi być całkowite, tzn. aż do zupełnego zniknięcia specyficznego dla danego środka bojowego zapachu. Noszenie obuwia nawet słabo skażonego ciekłym iperytem jest niebezpieczne z uwagi na to, że od ciepłoty nóg zachodzi silniejsze parowanie iperytu, które, w wypadku użycia złej lub popękanej skóry, może wywołać większe lub mniejsze oparzenie ciała.

W każdym razie na podstawie doświadczeń przeprowadzonych w terenie zostało niezbicie stwierdzone, że przez teren zaiperytowany *bez względu na stopień nasycenia terenu iperytem* można śmiało przejść w obuwiu dobrze namoczonym i w tym wypadku nie grozi żadne niebezpieczeństwo, pod warunkiem jednak, że obuwie jest całe i po przejściu zostanie bezzwłocznie odkażone.

Bezpieczeństwo przebywania na terenie zaiperytowanym wzrasta, o ile podeszwa będzie odpowiednio impregnowana smarem konserwującym lub tłuszczem (o czym niżej). W tych warunkach iperyt nie przenika poprzez podeszwę w przeciągu 6 godzin przebywania na terenie skażonym. Należy pamiętać, że po wyjściu z terenu podeszwy impregnowane mają być również wytarte o suchy piasek lub ziemię, a w wypadku większego skażenia — wapnem chlorowanym, po czym należy je zmyć wodą.

Większą odporność na przenikanie bojowych środków chemicznych wykazują skóry wierzchnie, tj. skóry juchtowe.

Celem nadania wymaganej elastyczności skóra juchtowa przesycona jest, jak wiemy, tłuszczami zwierzęcymi dochodzącymi do 16 — 20%. Duży procent tłuszczu, jaki posiada skóra juchtowa, czyni ją również odporną na przenikanie gazu parzącego.

Z jednej bowiem strony tłuszcze rozpuszczają iperyt, a z drugiej strony zamykają pory, utrudniając przenikanie iperytu.

Przenikanie iperytu w skórze juchtowej ze strony mizdry (szorstkiej) jest znacznie większe, niż ze strony liczka. Tłumaczy się to tym, że struktura skóry jest najwięcej spoista przy samym liczku, przy czym spoistość tkanki zmniejsza się stopniowo od liczka do mizdry, której struktura jest dość luźna.

W związku z powyższym nasuwałaby się myśl, czy nie dałoby się szyć wierzchniego obuwia wojskowego liczkiem na zewnątrz.

Po szczegółowym zbadaniu okazało się, że wykonywanie wojskowego obuwia juchtowego z przyszwami zwróconymi mizdrą na zewnątrz jest jednak konieczne ze względów higienicznych oraz w celu zapewnienia obuwiu większej trwałości. Przyszwy juchtowe zwrócone mizdrą na zewnątrz pochłaniają łatwo smar, który musi być wprowadzony do skóry co najmniej raz na tydzień, zaś liczko przyszwy zwrócone do stopy zapewnia czystość wewnątrz obuwia. Gdyby natomiast przyszwy obuwia były zwrócone liczkiem na zewnątrz, wówczas już po jednomiesięcznym noszeniu obuwia przyszwy nie wchłaniałyby smaru, przez to stałyby się twarde, co znów powodowałoby ocieranie stopy i niemożność chodzenia, jak również przyczyniłoby się do przedwczesnego zniszczenia obuwia. Poza tym duża ilość tłuszczu w mizdrze skóry brudziłaby onuce tym bardziej, że w obuwiu wojskowym nie ma żadnej podszewki.

Z tych względów szycie wierzchu obuwia juchtowego musi się odbywać mizdrą na zewnątrz.

Nie znaczy to, ażeby sprawa zabezpieczenia skóry juchtowej była przez to utrudniona. Odpowiednie smary ochronno-konserwacyjne w zupełności zabezpieczają skórę juchtową od przenikania przez nią gazów parzących.

Jeżeli chodzi o zabiegi w odniesieniu do skóry juchtowej w wypadku jej skażenia, to są one takie same jak przy skórach podeszwowych, z tą jednak różnicą, że skóry juchtowe są odporniejsze i przez nie gazy parzące tak szybko nie przenikają, a samo skażenie jest powolniejsze i tym samym trudniejsze.

3. **Wykrywanie gazu parzącego w obuwiu skażonym.** Obecność gazów parzących w obuwiu można wykryć przez:

a) powonienie lub

b) wzrokowo lub

c) specjalnym odczynnikiem.

Przy wykrywaniu gazów parzących najcenniejszą usługę może oddać powonienie, które daje możność wykrycia minimalnych ilości gazów bojowych, a nawet przy pewnym wyszkoleniu i wyspecjalizowaniu się pozwala na odróżnienie w mieszaninie zapachów poszczególnych znanych gazów.

Iperyt i luizyt dają się wykryć za pomocą powonienia już przy zawartości 0,0007 gr na 1 m^3 powietrza, tj. w stężeniu 1 : 10.000.000.

Iperyt posiada charakterystyczny zapach musztardowy, a luizyt silny zapach pelargonii, to też łatwo da się wykryć powonieniem. Oczywiście, że badanie przez powonienie należy zawsze przeprowadzać w otoczeniu pozbawionym innych silnych zapachów, np. zapachów nafty, benzyny i olejów.

Całkowicie nie można jednak polegać na powonieniu, gdyż możliwe jest zastosowanie do napadu chemicznego środka bezwonnego, jak tlenek węgla (CO). Również mogą zajść wypadki zamaskowania zapachu bojowych środków chemicznych przez dodanie produktów o silnej woni maskującej właściwy zapach.

W wypadku wątpliwym gazy parzące mogą więc być wykryte wzrokowo przez stwierdzenie charakterystycznych plam natłuszczonych. Najpewniej jednak dadzą się one wykryć drogą chemiczną.

Z chemicznych sposobów wykrywania gazów parzących zasługuje na uwagę odczynnik Grignard'a, specjalnie do wykrywania iperytu.

Działanie odczynnika oparte jest na otrzymywaniu z iperytu nierozpuszczalnego w wodzie siarczku β — jodoetylowego $S<\begin{matrix}CH_2\,CH_2\,J.\\CH_2\,CH_2\,J.\end{matrix}$

Odczynnik Grignard'a przygotowuje się w sposób dwojaki, w zależności od tego, czy jest przeznaczony do wykrywania iperytu w terenie i na różnych przedmiotach, czy też do wykrywania iperytu w powietrzu.

W pierwszym wypadku przygotowuje się go w sposób następujący:

do 400 g 30%-go roztworu wodnego krystalicznego jodku sodowego ($NaJ\,2H_2O$) dodaje się, stale mieszając, 2,5 g 7,5%-wego roztworu siarczanu miedziowego ($Cu_2\,SO_4$). Tworzy się wtedy obfity osad, który rozpuszcza się przy mieszaniu, dając klarowny roztwór zabarwiony na kolor żółtawy. O ile po pewnym czasie roztwór zmętnieje należy go wówczas przesączyć. Roztwory w ten sposób sporządzone przechowuje się w butelkach ze szkła ciemnego.

Do wykrywania iperytu w powietrzu (a więc nie na przedmiotach) odczynnik Grignard'a sporządza się w sposób następujący:

krystaliczny jodek sodowy (NaJ)	20 g
siarczan miedzi (7,5%-wy wodny roztwór) . .	40 kropli
guma arabska (35%-wy roztwór)	2 cm^3
woda destylowana	200 cm^3.

Reakcję odczynnikami Grignard'a przeprowadza się, działając na iperyt rozpuszczony w wodzie roztworem wodnym jodku sodowego wobec małej ilości siarczanu miedziowego.

Powstający z iperytu i jodku sodowego siarczek β — jodoetylowy wypada z roztworu i tworzy osad na dnie naczynia albo powoduje wyraźne widoczne zmętnienie płynu.

$$S\begin{matrix} CH_2\,CH_2\,Cl \\ CH_2\,CH_2\,Cl \end{matrix} + 2\,Na\,J = S\begin{matrix} CH_2\,CH_2\,J \\ CH_2\,CH_2\,J \end{matrix} + 2\,Na\,Cl.$$

(iperyt) (siarczek β — jodoetylowy) jako osad

Siarczek miedzi w odczynniku Grignard'a odgrywa rolę katalizatora, guma zaś arabska daje możność uwidocznienia najmniejszych ilości osadu, ponieważ zapobiega wypadaniu siarczku β —jodoetylowego (jodoiperyt) w formie krystalicznej, natomiast strąca go w postaci koloidalnej, bardziej widocznej dla oka.

Ponieważ wykrywanie iperytu za pomocą odczynnika Grignard'a jest dość kłopotliwe, a w warunkach polowych utrudnione, używany jest powszechnie **odczynnik „RN“** (nazywany wykrywaczem), który jest nadzwyczaj prosty w użyciu, a reaguje również i z luizytem.

Wykrywacz „RN“ sporządzony jest z deseczek, tekturek lub zwykłych nawet papierków powleczonych cienką warstwą odczynnika koloru ceglasto-pomarańczowego, który reagując z iperytem lub luizytem czernieje.

Deseczkę lub tekturę, powleczoną odczynnikiem „RN“, przykłada się do badanego przedmiotu (np. skóry) oraz miejsca i trzyma się ją przyciskając deseczkę lub tekturę przez kilkanaście sekund.

W razie obecności iperytu lub luizytu — powstają na wykrywaczu charakterystyczne plamy, tym szybciej i tym bardziej czarne, im bardziej dane miejsce jest skażone.

Brak czarnych (względnie czarno-szarych) plam na wykrywaczu nawet przy wyraźnym zapachu iperytu dowodzi, że przedmiot nie jest skażony niebezpiecznie.

4. Odkażanie przedmiotów skórzanych. Przedmioty skórzane, skażone parzącymi środkami chemicznymi w postaci pary lub lekkiej

mgły (nie powodującej rosy), nie przedstawiają specjalnego niebezpieczeństwa, gdyż same się odkażają na powietrzu. W najgorszym razie należy przedmioty te rozwiesić na kilka godzin celem przewietrzenia.

Przedmioty skórzane, skażone parzącymi środkami chemicznymi w postaci gęstej mgły (powodującej rosę) lub w postaci ciekłej, odkaża się przez natarcie suchym wapnem chlorowanym i następnie przez staranne zmycie wodą. Wapno chlorowane w tym wypadku działa na gazy parzące jako silny środek utleniająco-chlorujący.

Działanie to jest połączone z zupełnym rozkładem gazów parzących.

Do odkażania stosuje się bądź suche wapno chlorowane, bądź też jego mieszaninę z piaskiem. Wapno chlorowane rozsypuje się za pomocą łopat, szufli lub siewników.

Odkażone z ciekłego iperytu lub luizytu obuwie, mimo wszystko nie jest pozbawione w zupełności gazów parzących, gdyż wewnątrz skóry trudno rozpuścić całkowitą ilość środka chemicznego względnie trudno go wydostać, dlatego przedmioty skórzane należy po odkażeniu zabezpieczyć smarem ochronnym zarówno ze strony zewnętrznej jak i wewnętrznej.

Z uwagi na to, że usunięcie z obuwia gazu parzącego, który już dostał się do wnętrza, jest bardzo trudne, należy zwrócić baczniejszą uwagę na ochronę obuwia przed skażeniem i raczej odpowiednio je uodpornić (zabezpieczyć) na działanie bojowych środków chemicznych.

5. Zabezpieczenie przedmiotów skórzanych przed skażeniem. Najskuteczniejszą ochroną obuwia przed skażeniem bojowymi środkami parzącymi jest odpowiednia impregnacja obuwia przez zastosowanie specjalnego smaru ochronnego. Smar taki powinien możliwie mało rozpuszczać się w iperycie i luizycie i odwrotnie, a główną jego cechą powinna być wsiąkliwość w skórę, aby w ten sposób spowodować zamknięcie kanalików (kapilar) wewnątrz skóry, a nie tylko zasklepienie (zamknięcie) otworów na powierzchni skóry.

Taki sposób impregnacji skóry zapewnia również szybsze parowanie iperytu z powierzchni skóry, niż to odbywa się normalnie, gdy iperyt dostając się bez przeszkód do wnętrza kanalików paruje niewspółmiernie wolniej, przez co pozostaje znacznie dłużej wewnątrz skóry.

Najodpowiedniejszą impregnacją skóry od strony liczka jest gorąca mieszanina waseliny ze stearyną w stosunku 3 części waseliny i 1 część stearyny (3 : 1), tak aby skóra pochłonęła około

30—35 mg/cm², co dla skór juchtowych wyniesie około 10% — 12% wagi.

Zabezpieczenie skóry od strony mizdry (szorstkiej) wymaga uprzedniego wyłożenia powierzchni mizdry klejem zawierającym:

1) 8% związków hartujących klej, a więc siarczanu glinu $Al_2(SO_4)_3$, octanu glinu $(CH_3COO)_3Al$ lub też aldehydu mrówkowego (formaliny HCHO),

2) 2% kleju stolarskiego,

3) 90% wody.

Następnie należy zastosować taką samą impregnację ochronną, jak przy liczku.

Przedmioty skórzane powinny być już w czasie pokoju nacierane smarami ochronnymi, które również mogą dobrze służyć jako środki konserwujące skórę.

Nie należy zapominać o szwach w obuwiu, które wymagają również zabezpieczenia. Dobrze wysmarować je klejem stolarskim lub kitem, a najlepiej — specjalnym środkiem gumowym w stanie płynnym, zwanym p o l o p r e n e m. Zresztą wysmarowanie szwów grubszą warstwą smaru ochronnego również zabezpiecza obuwie przed przenikaniem gazu parzącego.

6. **Transport obuwia w warunkach polowych.** Celem zmniejszenia niebezpieczeństwa skażenia obuwia w polu należy je transportować w szczelnych wozach, bądź też w specjalnych workach impregnowanych. W razie braku worków impregnowanych należy obuwie od dołu i od góry starannie zabezpieczyć grubą warstwą słomy. Obuwie skażone, ewakuowane z frontu, należy przewozić w wozach, względnie w samochodach oddzielnie od obuwia nieskażonego, a środki transportowe należy po wyładowaniu obuwia odkazić wapnem chlorowanym.

Do odkażania ewakuowanego obuwia skażonego należałoby stworzyć specjalne odkażalnie etapowe względnie kolejowe, zaopatrzone w środki i sprzęt odkażający. Odkażalnie te mogłyby współpracować z odkażalniami przewidzianymi dla służby zdrowia w instrukcji San-12/1935

Do tej sprawy powrócę jeszcze przy omawianiu odkażania ubrania i bielizny w następnych artykułach, jakie mam zamiar ogłosić na łamach Przeglądu Intendenckiego.

Inż. STEFAN WĄSOWSKI.

Najnowsze zdobycze w dziedzinie włókna.

Dzisiejsza polityka gospodarcza państw, wywołana przesileniem ekonomicznym, skłoniła umysły ludzkie do szukania nowych dróg i nowych pomysłów w dziedzinie samowystarczalności surowców. Jeśli chodzi o surowce włókiennicze w latach ostatnich duże zna-czenie przypisać należy kotonizacji lnu, produkcji włókna ciętego, wreszcie sztucznej wełnie tzw. „lanital".

I. Kotonizacja.

W dążeniu do wykorzystania krajowego lnu, jako surowca do wyrobu tkanin zamiast importowanej bawełny, podjęto w ostatnich latach prace zarówno nad podniesieniem uprawy lnu pod względem obszaru i jakości jak również nad wykorzystaniem włókna łykowego przy najmniejszych stratach do wyrobu cienkich tkanin.

Dziś mamy w świecie około 3 miliony wrzecion lniarskich obok 160 milionów wrzecion bawełniczych. Nie dziw przeto, że w czasach doraźnego braku bawełny w Europie powstawało zawsze zagadnie-nie nieinstalowania nowych wrzecion lniarskich, lecz przystosowania surowca lnianego do istniejącej bezroboczej aparatury przędzalnictwa bawełniczego. Tak było szczególnie w czasie wojny wszechświatowej, kiedy to Niemcy z braku bawełny byli zmuszeni poświęcić wiele wy-siłków zagadnieniu przetwórczości krajowych surowców. Doszli oni też do pewnych wyników, przejawiających się wyraźnie w dążeniach do zastosowania włókna lnianego drogą kotonizacji do wyrobu cien-kich tkanin przy użyciu maszyn przędzalniczych, przerabiających bawełnę. Zagadnienie to zostało następnie spopularyzowane w wielu innych państwach, posiadających przemysł bawełniczy.

Niemały też wpływ na spopularyzowanie problemu kotonizacji wywiera kwestia opłacalności przerobu włókna lnu w jego właści-wej postaci.

Przędzenie lnu, jako włókna kleistego i długiego, ze względów technologicznych nie może być tanie. Przędzenie lnu jest dla tych samych numerów przędzy trzykrotnie droższe od bawełnianego. Len w naszych warunkach klimatycznych i przy poziomie naszego rolnictwa drobnego nie może być produkowany w gatunkach, nadających się do wyrobu cienkiej i równej przędzy. Przędza z lnu polskiego jest przeciętnie 4 do 5 razy grubsza od bawełnianej. Przy dalszym rozwoju normalnego przędzalnictwa lniarskiego należałoby się liczyć z koniecznością zaopatrywania rynku w płótna drogie i grube i to tym grubsze, im byłyby tańsze. Jasne jest, że ta okoliczność nie może być brana w rachubę, jako czynnik hamujący, jeśli chodzi o politykę samowystarczalnościową, niemniej jednak potanienie przerobu i podniesienie jakości materiałów drogą kotonizacji byłoby tak pod względem społecznym jak gospodarczym bardzo pożądane.

Dotychczasowe metody kotonizacyjne nie mogły, niestety, dać surowca, który by mógł być z pożytkiem przędzony na zespołach bawełniczych. Proces kotonizacyjny polega na chemicznym odklejeniu długiego, technicznego włókna łykowego i na doprowadzeniu do jego rozpadu na krótkie włókienka elementarne, długością i cienkością zbliżone do włókna bawełnianego. Odklejenie nie da się jednak praktycznie uskutecznić w takim stopniu, aby zwichrzona po wysuszeniu masa nie była jeszcze w pewnej mierze sklejona. Masa ta musi być rozrobiona i zamieniona w taśmę o uporządkowanym układzie włókienek, aby można z nich wysnuć przędzę.

Zasadniczy błąd dotychczasowych metod kotonizacyjnych polegał na fałszywym wyobrażeniu, że rozrobienie to da się osiągnąć działaniem na sklejoną, zwichrzoną masę szarpiącymi i zgrzeblącymi organami, jak to się dzieje z watą bawełnianą, która stanowi masę luźną, nie sklejoną. Gwałtowne rozdzieranie delikatnych, sklejonych i zwichrzonych włókienek niszczy ich długość, najważniejszą cechę, potrzebną do wykonania prawidłowego procesu przędzenia.

Nie dziw, że wobec tak kardynalnego uchybienia elementarnym zasadom technologicznym, dotychczasowa kotonizacja nie mogła spełnić swego zadania. W angielskim systemie przędzenia kotonina mogła być stosowana w domieszce tylko dla najgrubszych numerów. Stosuje się ją dlatego najchętniej w odpadkowym systemie przędzenia.

W Polsce sprawą kotonizacji lnu, z uwagi na duże znaczenie dla samowystarczalności Państwa pod względem zapotrzebowania surowca na tkaniny, wyrabiane dotychczas z zagranicznej bawełny — zainteresowało się Ministerstwo Przemysłu i Handlu oraz Departament Int. M. S. Wojsk., który zlecił Instytutowi Technicznemu Intenden-

tury nadzorowanie prac podjętych nad kotonizacją. Rozwiązanie zagadnienia kotonizacji leży zarówno w interesie M. S. Wojsk. (wykorzystanie instalacji bawełniczych do przerobu lnu na wypadek wojny), jak i w interesie ogólnej polityki gospodarczej (zmniejszenie importu bawełny), wskutek czego Rząd powziął w tej sprawie kilka uchwał, między innymi Uchwałę Komitetu Ekonomicznego Ministrów z dnia 19.III.1932 r. i Uchwałę Komitetu Ekonomicznego Mnistrów z dnia 17.XII.1932 r., w których zaleca Ministrom Przemysłu i Handlu oraz Spraw Wojskowych poparcie doświadczalnictwa przędzalniczego oraz udzielenie subwencji na przeprowadzenie badań nad kotonizacją lnu.

Procesem kotonizowania włókna i procesem przeróbki kotoniny zajęli się między innymi inżynierowie: Władysław Wścieklica, Marian Balcer i prof. inż. Władysław Bratkowski.

Inżynier Wścieklica uzyskał w 1933 r. patent Urzędu Patentowego R. P. na sposób wytwarzania z lnu przędziwa, nadającego się do przeróbki w przędzalniach bawełnianych. Sposób ten polega na tym, że len międlony, trzepany lub czesany po procesie kotonizacji i wysuszeniu kraje się na kawałki 20 — 50 mm długie, przez co otrzymuje się włókno, nadające się do wyrobu przędzy wyższych numerów na maszynach stosowanych przy produkcji tkanin bawełnianych.

Pod kierownictwem inż. Wścieklicy firmy łódzkie przystąpiły do doświadczeń nad kotonizacją włókna lnianego i nad przeróbką tegoż w mieszance z włóknem bawełnianym dla uzyskania odpowiedniej mocy tkaniny.

Wyprodukowane przez te firmy tkaniny z mieszanki lnu kotonizowanego i bawełny, odpowiadają mniej więcej wymaganiom warunków technicznych bieliźnianych tkanin bawełnianych dla wojska.

Inżynier Balcer w związku z umową, zawartą przez Wydział Wojskowy Min. Przem. i Handlu na przeprowadzenie badań nad kotonizacją włókien łykowych, sporządził tkaninę na worki i ręczniki. Tkaniny wykonane były z kotoniny lnianej z domieszką 20% bawełny.

W obu jednak wypadkach kotonina mogła znaleźć zostosowanie tylko w domieszce z bawełną, co nie zadowala wymagań M. S. Wojsk., które obecnie zupełnie nie używa bawełny.

Prof. inż. Bratkowski został zangażowany przez Min. Przem. i Handlu do badań nad kotonizacją włókna łykowego umowami z roku 1933, 1935 i 1936.

Przy opracowaniu metody przeróbki lnu skotonizowanego na maszynach bawełniczych prof. Bratkowski przyjął jako zasadę dąże-

nie do przeróbki lnu trzepanego bez stosowania domieszki bawełny, a więc zgodnie z intencją M. S. Wojsk. oparcie się całkowite na surowcu produkcji krajowej.

Przy tej metodzie len trzepany jest formowany w taśmę na nakładarce typu lnianego, po czym taśma jest poddawana skotonizowaniu przez wygotowanie w ługu w kotle pod ciśnieniem. Traci ona na swoim ciężarze przez wygotowanie około 35% pektyn. Tak spreparowana taśma jest poddana wypłukaniu i wyżymaniu na odpowiednich wałkach (rodzaj pralki) i wysuszana na kalandrach.

Po wysuszeniu taśma jest poddawana dwojeniu i wyciąganiu na ciągarce bawełniczej, następnie przechodzi przez 3 wrzecienice typu bawełniczego dla otrzymania niedoprzędu (na każdej podlega przy tym zdwojeniu).

Przędzenie niedoprzędu odbywa się na prząśnicy obrączkowej typu bawełniczego.

W obecności komisji prof. Bratkowski zademonstrował cały tok mechanicznego przędzenia skotonizowanej taśmy lnianej na przędzę, przy czym otrzymano przędzę Nr 12; najwyższy numer jaki zdołał dotychczas otrzymać prof. Bratkowski jest Nr 27.

Przędza jest na ogół równa, dość mocna i elastyczna, robi wrażenie, że można będzie z niej wytkać tkaninę.

Nie zauważono zrywań niedoprzędu i przędzy przy przędzeniu. Ostateczne opracowanie metody w szczegółach nie jest jeszcze ukończone.

Przeróbka lnu skotonizowanego metodą prof. Bratkowskiego odbywa się bez domieszki bawełny, a len nie podlega szarpaniu ani przed kotonizacją ani po kotonizacji, przy czym przy przeróbce jest minimalny procent (około 5%) odpadków. Maszyny bawełnicze do przeróbki lnu skotonizowanego wymagają zaledwie drobnych zregulowań, przeto tę metodę można uważać za dającą pewne korzyści i mogącą mieć zastosowanie w czasie pokoju, jak również w czasie wojny, dla wyrobu tkanin z surowców krajowych na zespołach bawełniczych.

Właściwą oceną tej metody z punktu widzenia opłacalności i wartości użytkowej tkanin można będzie podać po ich praktycznym wykonaniu i wypróbowaniu.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń należałoby jednak rozważyć celowość prac nad kotonizacją lnu z punktu widzenia obrony Państwa i potrzeb wojska.

Utarł się bowiem pogląd, iż interes w pracach tych leży w tym, by móc przerabiać w razie potrzeby w fabrykach bawełnianych

len — nawet czesany, a to z powodu braku odpowiedniej ilości wrzecion lnianych.

Pogląd taki, moim zdaniem, nie jest istotny z następujących powodów:

1) przerabianie drogą kotonizacji w czasie pokoju lnianego włókna trzepanego na tkaniny kotonizowane mija się z celem, gdyż jest to osłabienie włókna dobrego i drogiego, z którego otrzyma się gorszą i słabszą tkaninę, niż z włókna surowego;

2) produkcja tego rodzaju tkanin kotonizowanych nie wytrzyma kalkulacji i konkurencji w czasie pokoju ani w stosunku do tkanin lnianych, ani bawełnianych;

3) ilość wrzecion lnianych jest obecnie rzeczywiście niewystarczająca i zbyt mała w porównaniu z bawełnianymi, jednak wobec obecnej akcji lniarskiej ilość ta już się powiększyła i jest stała tendencja w tym kierunku.

Zdaniem moim proces kotonizacji mógłby mieć zastosowanie jedynie jako proces uszlachetniający, a to celem umożliwienia przeróbki taniego włókna pakulanego, którego w kraju posiadamy nadmiar, a które w normalnym stanie jest zdatne do wyrobu tylko grubych i tanich tkanin, zaś po kotonizacji byłoby zdatne do wyrobu tkanin lekkich, mogących zastąpić tkaniny bawełniane (bielizna osobista, pościelowa, podszewka itp.).

Jest rzeczą oczywistą, że kalkulacyjna strona nowej metody może być wyświetlona tylko w trakcie jej stosowania. Pewne jednak jest już dziś, że włókno lniane nie stanowi gospodarczo korzystnej podstawy dla kotonizacji. Surowiec musi być w tym wypadku przed kotonizacją zupełnie oczyszczony z paździerzy, co przy lnie ze względu na niedoraszające się główki osiągnąć można tylko drogim zabiegiem trzepania garstkami. Kotonizacja lnu trzepanego i najczystszych wyczesek musi dać kotoninę drogą, mimo to jednak nie pozbawioną paździerzy, oszpecających później tkaninę. Gorsze gatunki pakuł lnianych dają przy intensywnym oczyszczeniu tyle odpadków, że mimo taniości wyjściowego surowca nie zapewniają korzystnej kalkulacji, zanieczyszczają zaś przy tym w niedopuszczalnym stopniu tkaninę.

Właściwą podstawę dla przemysłu kotoninowego na szeroką skalę mogą stworzyć jedynie konopie, których uprawa i wyprawa muszą być jednak do tego celu ściśle dostosowane. Konopie gęsto siane, koszone zaraz po zakwitnieniu męskich osobników, następnie zaś przeroszone względnie przemoczone, pozwalają osiągnąć na drodze taniego mechanicznego zabiegu międlenia i wytrząsania zupełnie

wolną od paździerzy masę pakulaną, łatwo zamienialną w taśmę jako podstawę kotonizacji. Konopie są w plantacji znacznie łatwiejsze od lnu, w przeciwieństwie do którego prawie nigdy nie zawodzą. Przy dostatecznym nawożeniu zapewniają też znacznie większą rentowność aniżeli len.

Towarzystwo Lniarskie w Wilnie prowadzi na terenie całego kraju od pięciu lat próbne plantacje konopi krajowych i południowych (włoskch, jugosłowiańskich i węgierskich). W ostatnim roku zasiano w ten sposób 150 ha. Okazuje się, że z nasienia południowych konopi łatwo osiągnąć 1200 kg włókna surowego z ha, co przy 40-procentowej stracie w zabiegu kotonizacyjnym daje 770 kg kotoniny, podczas gdy bawełny sprząta się w Ameryce 175 do 200 kg z ha. Na zasadzie ceny płaconej za słomę konopną z tegorocznej plantacji można wnioskować, że 1 kg absolutnie czystego surowego włókna konopnego kosztować będzie 0,60 zł, co pozwoli wyprodukować kotoninę poniżej ceny bawełny, kosztującej obecnie dwa złote za 1 kg. Jeśli się przy tym wszystkim uwzględni, że w systemie taśmowym przędzenie kotoniny nie sprawia dziś żadnych trudności, to szanse rozwoju przemysłu kotoninowego muszą być oceniane jak najkorzystniej.

II. Włókna cięte.

Pomysł wytwarzania włókien syntetycznych nie jest nowy. Pierwszym, który ideę tę wypowiedział, był REAUMUR. W r. 1734 wyraził on przypuszczenie, że uda się uzyskać przędzę podobną do jedwabiu. Realizacja tego pomysłu napotkała na tak znaczne trudności, że dopiero na schyłku XIX w. udało się wyprodukować pierwsze włókno syntetyczne, którym był sztuczny jedwab.

Pierwszym, który w szeregu licznych wynalazców i badaczy rozwiązał w sposób istotny zagadnienie sztucznego jedwabiu, był hr. Hilary de Chardonnet. Znaczenie jego wynalazku, który w roku 1884 obdarzył świat nicią kolodionową, zarysowało się tym dobitniej, że był to właśnie okres kryzysu, spowodowanego chorobą jedwabnika. Produkcja jedwabiu naturalnego zmniejszyła się o połowę, a zniechęceni przemysłowcy francuscy nosili się z zamiarem porzucenia tej do niedawna tak dochodowej gałęzi włókiennictwa. To też nie dziw, że wiadomość o dokonanym przez hr. de Chardonnet wynalazku wywołała wyjątkowe poruszenie w szerokich kołach przemysłu. Uniezależnione od gleby, klimatu i kaprysów przyrody sztuczne jedwabnictwo zdobyło nieobliczalne możliwości rozwoju. Słusznie zatem wynalazek hr. de Chardonnet zaliczył przemysł światowy do najważniejszych zdobyczy końca XIX wieku.

Fabrykacja sztucznego jedwabiu systemem kolodionowym polega na tym, że celulozę w postaci odpadków bawełnianych, czyli tzw. „lintersów", poddaje się działaniu mieszaniny kwasów azotowego i siarkowego. Na skutek tego otrzymuje się substancję łatwo zapalną, a nawet wybuchową, zwaną nitrocelulozą. Rozpuszcza się ją w mieszaninie alkoholu i eteru. Roztwór taki, zwany kolodium, przetłacza się przez kapilarki, tj. szklane rurki włoskowate. Wypływający z nich płyn, na skutek parowania alkoholu i eteru, tężeje w postaci cieniutkich niteczek. Przez połączenie odpowiedniej ilości takich niteczek otrzymuje się sztuczną nić nitrocelulozową. Ponieważ jest ona łatwo zapalna, trzeba więc ją zdenitrować, tj. uwolnić od kwasu azotowego, związanego chemicznie z celulozą. Otrzymuje się wtedy nić celulozową, która nie jest bardziej palna od bawełny lub lnu.

Gwałtowny rozwój produkcji sztucznego jedwabiu, który w dalszym ciągu z roku na rok przybiera na sile, odniósł ten skutek, że pomyślano również o zastąpieniu włóknem syntetycznym produktów naturalnych, bardziej pospolitych i więcej rozpowszechnionych, jakimi są wełna i bawełna.

Pierwszy patent, wskazujący drogę do otrzymania sztucznego włókna syntetycznego, które dałoby się prząść na przędzalniach wełnianych i bawełnianych, datuje się z 1910 r., gdy Pellerin wypowiedział myśl, że można z wiskozy otrzymać sztuczne włókna tak ukształtowane, że będzie można je wyprząść na przedzalniach bawełnianych względnie wełnianych. Patent ten nie doczekał się wówczas realizacji.

Dopiero w czasie wojny Niemcy, zmuszeni położeniem ekonomicznym, zaczęli wytwarzać w skali fabrycznej sztuczne włókna cięte, zwane „Stapelfaser", które przerabiano w mieszankach z wełną lub bawełną, na przędzę i materiały do użytku codziennego. Wytwarzane wówczas włókno było jednak b. niedoskonałe; produkcja ta, wprowadzona w życie bez dłuższych prób i badań, zostawiła po sobie jak najgorsze wspomnienie i wywołała tak wielkie zniechęcenie przędzalników i konsumentów, że po zakończeniu wojny całkowicie upadła, nikt bowiem nie chciał przerabiać ani też nosić tak niedoskonałego surowca, który powszechnie uważany był za namiastkę.

W okresie powojennym zaczęto niemal we wszystkich krajach europejskich pracować nad realizacją tego zagadnienia, które po wojnie postawione zostało na innej płaszczyźnie.

Usiłowania te zostały uwieńczone powodzeniem. W roku 1926 udało się Niemcom wypuścić włókno sztuczne pod nazwą „Vistra", które znalazło dobre przyjęcie na rynku światowym. Za Niemcami

poszli Włosi, którzy zaczęli produkować sztuczne włókna pod nazwą „Sniafil". Od tej pory do produkcji sztucznych włókien ciętych przystąpiły kolejno wszystkie kulturalne państwa świata, a produkcja sztucznych włókien osiągnęła w krótkim czasie rozmiary bardzo duże, i to nie tylko w tych państwach, które odczuwają brak surowca naturalnego, rodzimego lecz również i tam, gdzie dysponują surowcem naturalnym.

W r.	1934	produkcja	światowa	wynosiła	około	20	milionów kg
„	1935	„	„	„	„	50	„
„	1936	przewiduje się produkcję około				120	„ „

Charakterystyczne jest, że państwo takie jak Anglia, która dysponuje bawełną egipską i indyjską oraz wełną australijską, produkcję sztucznych włókien rozwija u siebie bardzo intensywnie i powiększyła ją w r. 1935 trzykrotnie w porównaniu z r. 1934. Również Stany Zjednoczone Ameryki Półn., które, jak wiadomo, są głównymi europejskimi dostawcami bawełny, produkowanej w południowych stanach, rozwijają ostatnio w sposób b. intensywny produkcję sztucznych włókien. Produkcja ta została w 1935 r. zdwojona w porównaniu z r. 1934.

Wyżej przytoczone cyfry świadczą niezaprzeczenie, że obecnie wytwarzane sztuczne włókna cięte, znacznie droższe nieraz od surowców naturalnych, nigdzie nie są uważane za namiastkę. Dostosowanie ich własności do istniejących maszyn w przędzalniach bawełnianych i wełnianych nie jest w stanie zmienić specyficznego ich charakteru i nie ma dziś fachowca, który zaprzeczyłby, że stanowią one produkt nowy, o własnościach, nie spotykanych uprzednio we włóknach naturalnych.

Przechodząc do omówienia produkcji sztucznych włókien ciętych, należy stwierdzić co następuje.

Metody i sposoby produkcji sztucznych włókien ciętych zbliżone są do metod, stosowanych przy produkcji sztucznego jedwabiu, z nielicznymi tylko wyjątkami, o których w krótkości wspomnę. Wytwarzanych obecnie 85% sztucznych włókien ciętych produkuje się systemem wiskozowym. Na pozostałe 15% składa się produkcja sztucznych włókien ciętych systemem miedziowo-amoniakalnym i octanowym.

Rozpatrując sposoby produkcji sztucznych włókien ciętych zatrzymamy się na procesie wiskozowym. Jak do tej pory, wszystkie polskie sztuczne włókna cięte, spotykane w kraju pod nazwą „Textry", „Argony" i „Lintexu" są wytwarzane tym właśnie sposobem.

Produktem wyjściowym do ich fabrykacji jest celuloza drzewna, otrzymywana z drzew iglastych sposobem siarczynowym. Celulozę tę przeprowadza się za pomocą szeregu reakcji chemicznych, działaniem ługu sodowego i siarczku węgla do roztworu, z którego następnie w czasie przędzenia wytrąca się w kąpielach kwaśnych tę samą celulozę, pod postacią włókna żądanej grubości i jakości.

Proces wytwarzania włókien z celulozy można więc w krótkości uważać za proces, mający na celu zmianę postaci fizycznej celulozy.

Włókno, otrzymane przez wytrącenie celulozy z wiskozy, pozostaje w dalszym ciągu procesu fabrykacyjnego pocięte na żądaną długość, wymyte ze wszelkich zanieczyszczeń, znajdujących się na włóknie na skutek przeprowadzonych reakcji chemicznych, następnie sfryzowane czyli skarbowane przez nadanie mu pewnego rodzaju karbików i spreparowane. Takie włókno, posiadające żądane cechy, zostaje spakowane w bele i dostarczone odbiorcom. Nazwa wiskoza pochodzi od lepkości roztworu, z angielskiego „viscous" — lepki.

Omówiwszy w krótkości historię rozwoju oraz sposoby produkcji sztucznych włókien ciętych, należy rozpatrzyć możliwość zastosowania ich w przemyśle włókienniczym w Polsce.

Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jadwabiu, jak do tej pory jedyna w Polsce, produkuje sztuczne włókna i wypuszcza je na rynek w 3 gatunkach, nazywając je, w zależności od własności oraz przeznaczenia — Textrą, Argoną i Lintexem.

Textra jest sztucznym włóknem krótkim, przeznaczonym do wyprzędzenia na przędzalniach bawełnianych.

Argona posiada długość większą i przeznaczona jest do wyprzędzenia na przędzalniach wełnianych, w mieszankach z wełną.

Lintex posiada włókno długie i przerabiany jest na przędzalniach lnianych.

Przechodząc do omówienia poszczególnych włókien, zaczniemy od textry, która z powodu swoich możliwości w zastosowaniu w przemyśle włókienniczym, jest produktem najciekawszym.

Textra posiada włókno krótkie, długość jego wynosi 40, 36, lub 28 mm; jest to długość dostosowana do długości produktu naturalnego — bawełny. Grubość produkowanej textry jest różna — zależnie od przeznaczenia, któremu dany produkt ma służyć. Zasadniczo znajdująca się na rynku textra posiada 3 różne grubości: najcieńsza ma grubość 1 drs, średnia — 2 drs, gruba — 4 drs.

Drs jest przyjętą miarą grubości dla jedwabiu naturalnego, sztucznego i dla sztucznych włókien ciętych. Włókno posiada grubość 1 drs, jeśli 9000 m tego włókna waży 1 g. W zależności od grubości

zmieniają się własności otrzymanej z textry przędzy, które można w krótkości scharakteryzować następująco:

Textra cienka jest produktem bardzo szlachetnym, grubość jej jest 3—6 razy mniejsza od grubości bawełny i taka sama lub o 10—20% mniejsza od grubości włókna jedwabiu naturalnego. Włókna te dają przędzę miękką o charakterze jedwabistym i połysku szlachetnym.

Przędza z tej textry stosowana jest z reguły w przemyśle do wy=robu wysoko=wartościowych artykułów mody, którym nadaje efekty, dotychczs nie spotykane i nie dające się otrzymać przy użyciu innego surowca naturalnego.

W Polsce wyrabia się z tego gatunku przędzę wszystkich grubo=ści, aż do Nr 100 (bawełnianego) włącznie. Za granicą przędzie się nawet Nr 120. Z włókna tego wyrabia się również krepy, które zastę=pują w przemyśle krepy z jedwabiu naturalnego i sztucznego, dając jednak dotyk bardziej mięsisty przy stosunkowej lekkości.

Textra średnio=gruba, posiada grubość 2 drs. Grubość tego włókna jest dwukrotnie większa od włókna z jedwabiu prawdziwego i około dwa razy mniejsza od grubości bawełny. Jest to produkt używany najczęściej do wyrobu przędz gładkich, średnio=grubych oraz do mie=szania z bawełną. W odróżnieniu od włókna bawełnianego, do które=go textra jest najbardziej zbliżona, daje ona w przędzy i materiałach dotyk znacznie pełniejszy i połysk większy. Niefachowiec, o ile nie jest obeznany z właściwościami textry, porównując materiał z textry z materiałem z bawełny, będzie sądził, że artykuł, wykonany w 100% z textry, jest wełniany, zrobiony z cienkiej, jedwabistej wełny.

Textra gruba posiada 4 drs, tj. grubość taką samą mniej więcej jak bawełna lepszego gatunku. Jednak wykonana z tych włókien prze=dza zbliżona jest własnościami fizycznymi do wełny i znajduje prze=ważnie zastosowanie w artykułach mody, które dotykiem i wyglą=dem przypominają lekkie materiały wełniane. Ostatnio ten właśnie gatunek włókna znalazł duże zastosowanie przy wyrobie przędzy grubej o małym skręcie, która to przędza jest stosowana z powodze=niem jako imitacja wełny.

Poza wyżej wymienionymi zastosowaniami, używa się też textry jako domieszki do bawełny. Do chwili obecnej, tj. tak długo, jak długo import bawełny był nieograniczony, używano textry w mie=szankach z bawełną, albo w tym celu, ażeby przędzę bawełnianą uszlachetnić, tj. zwiększyć jej miękkość, połysk i puszystość, przy czym dodawano do bawełny około 10—15% textry, lub też postępo=wano odwrotnie, dodając do textry bawełnę, fałszując tę ostatnią w tym celu, aby obniżyć cenę przędzy textrowej. Ponieważ, jak to już

na początku wspomniałem, textra jest od bawełny droższa, lecz stanowi jednocześnie produkt szlachetniejszy, przeto można obniżyć jego cenę przez 10—20% dodatek bawełny do textry, która dodana w tym procencie, w przędzy mieszanej prawie się nie uwidacznia.

Omawiając sprawę mieszanki, podkreślić należy, że textrę z bawełną mieszać można w każdym dowolnym stosunku, przy czym nie napotyka się na żadne trudności w przędzeniu. Zaznaczyć też trzeba, że prząść można textrę na każdej przędzalni bawełnianej, bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek zmian na maszynach. Przy uruchamianiu produkcji textry na przędzalni bawełnianej należy jednak pamiętać o tym, że textra nie daje rozkurzu i przy racjonalnym nastawieniu maszyn nie powinno się otrzymywać większej ilości odpadków od 1%, podczas gdy przy przędzeniu bawełny straty wynoszą około 12%. Ta dodatnia cecha sztucznego przędziwa znacznie obniża koszt przędzenia, a przeto koszt przędzenia textry jest mniejszy niż przędzenia bawełny.

Omawiając materiały textrowe mieszane i porównywując je z bawełnianymi, stwierdzić należy ogólnie co następuje.

Materiały, wykonane z textry, są piękniejsze i szlachetniejsze od materiałów bawełnianych, jednak wytrzymałość ich na rozerwanie w stanie suchym i mokrym jest mniejsza, niż materiałów bawełnianych. Ogólnie biorąc, przyjąć można, że materiał textrowy o takim samym wiązaniu posiada 80% wytrzymałości na rozerwanie w stanie suchym w stosunku do materiału bawełnianego i 60% wytrzymałości w stanie mokrym.

Wytrzymałość na ścieranie materiałów textrowych jest nieco większa, niż materiałów bawełnianych.

Zjawisko pierwsze — zmniejszonej wytrzymałości — tłumaczy się tym, że sztuczne włókna cięte zrobione są z celulozy zregenerowanej, a więc z celulozy mocniej odbudowanej od celulozy naturalnej. Zjawisko drugie — większej odporności materiałów textrowych na ścieranie — tłumaczy się większą ilością włosków cienkich w nitce tej samej grubości.

Przechodząc do argony, stwierdzić należy, że włókno to posiada cechy fizyczne zewnętrzne dość różne od tych, które charakteryzują textrę. Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu produkuje argonę błyszczącą i matową. Argona—błysk używana jest tam, gdzie w mieszankach z wełną ma nadać połysk przędzy mieszanej. Są to przede wszystkim przędze, używane na trykotaże, do robót ręcznych, np. do wyrobu swetrów i pulowerów. Argonę matową stosują

w mieszankach z wełną wtedy, gdy ma ona pozostać niewidoczną, zwiększając jednak wytrzymałość przędzy.

Argona jest włóknem grubszym i dłuższym od włókna textrowego. Argona—mat posiada grubość od 3 do 4 drs. Argona—błysk posiada grubość od 4 do 5 drs. Długość włókien argony jest różna, w zależności od przędzalni, gdzie ma być wyprzędzona. Argona, przeznaczona dla przędzalni zgrzebnych, posiada długość 60 — 80 mm, dla przędzalni czesankowych — 100 — 160 mm, wreszcie dla przędzalni szewiotowych — 200 do 240 mm.

Włókno argony jest znacznie słabiej skarbowane, niż włókna textry. Pęczki argony rozchodzą się łatwo, w odróżnieniu od pęczków textry.

Jak wynika z tego, włókno argony jest przeznaczone do przędzenia w mieszankach z wełną i należy je traktować jako pewnego rodzaju uzupełnienie wełny.

Badając charakter przędzy mieszanej wełny z argoną, czy to w samej przędzy, czy też w materiałach, wykonanych z tej przędzy, stwierdzić należy co następuje.

Przędza mieszana posiada wytrzymałość większą, niż przędza czysto wełniana. Przyrost wytrzymałości jest zależny od ilości wprowadzonej argony. W materiałach, wykonanych z przędzy mieszanej, argona nie uwydatnia się, o ile dodatek jej nie przekracza 30%. Przy dodatku argony do wełny w granicach 25—30%, wzrasta wytrzymałość materiałów, zrobionych z przędzy mieszanej o 30—40% w stanie suchym w porównaniu z takimi samymi materiałami czysto wełnianymi, nie wykazując zmniejszania wytrzymałości w stanie mokrym.

Jak to już wspomniałem, dodatek argony do 30% nie uwidacznia się w materiałach, wskutek tego, że podczas apretury, czyli t. zw. folowania, filcuje się tylko wełna, układając się na powierzchni włókna, natomiast włókna argony zajmują położenie w rdzeniu przędzy. Gdybyśmy więc wypruli nitkę z materiału wykończonego, zrobionego z przędzy mieszanej i przekrój nitki tej oglądali pod mikroskopem, to zauważylibyśmy z łatwością argonę, leżącą w rdzeniu, otoczoną dookoła wiązką włókien wełnianych.

O tej własności argony można się również przekonać i w inny sposób: karbonizując materiał, w którym znajduje się 30% argony, znajdujemy w niej, po spaleniu argony kwasem siarkowym, wełnę, trzymającą się luźno, która b. łatwo się rozrywa. Jeśli jednak na odwrót— rozpuścimy wełnę w ługu, to otrzymamy siateczkę z samych włókien argony, mocniej splecioną, rozrywającą się trudno.

Ta właściwość przędzy mieszanej w materiałach mieszanych tłumaczy również i inne ciekawe zjawisko. Materiały z wełny i argony są równie ciepłe, izolują równie dobrze, jak materiały czysto wełniane. Jest to zrozumiałe, jeśli uwzględni się, że wełna, która, jak wiadomo jest złym przewodnikiem ciepła, leżąc na wierzchu zatrzymuje taką samą ilość powietrza, jak przędza czysto wełniana, podczas gdy argona, tworząca rdzeń, utrzymuje tylko włókno wełny, nadając przędzy zwiększoną wytrzymałość.

Przechodzimy teraz do lintexu, którego sama nazwa wskazuje, że jest to produkt, przeznaczony do wyprzędzenia na przędzalniach lnianych. Może on być wyprzędzony w mieszankach z lnem lub przerabiany bez jakichkolwiek domieszek. Włókno to jest zbliżone do argony, jednak grubsze i dłuższe od tej ostatniej, przy czym dostarczany bywa bądź w wiązkach, o ile ma być przerabiany na przędzalni czesankowej, bądź w stanie luźnym, o ile przeznaczony jest do przeróbki na zgrzeblarkach.

Dodatek lintexu do lnu uszlachetnia w tym sensie przędzę i materiały, zrobione z mieszanek, że zwiększa połysk i miękkość materiału oraz usuwa w znacznym stopniu przykrą wadę materiałów lnianych — dużą ich zdolność gniecenia się. Z tych też względów lintex uzyskuje zastosowanie w przemyśle lnianym do wyrobu artykułów mody, przeznaczonych na suknie, kostiumy damskie oraz służących do wyrobu materiałów adamaszkowych — na obrusy.

Dodatek lintexu do lnu uszlachetnia więc materiały, nadając im wiele cech pożądanych, zmniejsza jednak wytrzymałość materiałów na rozerwanie — specjalnie w stanie mokrym. Zmniejszenie wytrzymałości w stanie suchym jest nieznaczne, zmniejszenie natomiast wytrzymałości na rozerwanie w stanie mokrym jest wyraźne, o ile domieszka lintexu do lnu jest większa, niż 20%. Pomimo to trwałość artykułów, wyrabianych z mieszanek, jest zupełnie dostateczna i obniżenie wytrzymałości wyrabianych do tej pory artykułów nie dawało się klienteli odczuć.

Na ostatek wspomnę słów kilka o wykańczaniu i farbowaniu. Sztuczne włókna farbują się tymi samymi barwnikami, którymi farbuje się bawełnę, a więc do farbowania ich użyć można barwników siarkowych, naftolowych i indantrenów, przy czym włókna cięte ciągną barwnik mocniej niż bawełna i len.

Jeżeli chodzi o włókna textry i lintexu — to te dotychczas nie znajdują zastosowania w wojsku z uwagi na małą odporność na przepisowe pranie. Próby w tej dziedzinie są jednak wciąż prowadzone. Natomiast jeśli chodzi o argonę, to na polecenie Instytut

Techniczny Intendentury przystąpił w miesiącu grudniu 1935 r. do prac nad stosowaniem ciętego włókna przy produkcji sukna wojskowego.

Po porozumieniu się z Tomaszowską Fabryką Sztucznego Jedwabiu, która przyjęła pokrycie kosztów produkcji wzorów, wykonano pod nadzorem przedstawiciela Instytutu 6 mieszanek na sukno mundurowe khaki i suko płaszczowe khaki.

Z sukna tego sporządzone zostały próbne mundury i płaszcze i wydane oddziałom do użytku. Wyniki prób otrzymamy w kwietniu przyszłego roku.

Na oko, w zewnętrznym wyglądzie sukna z domieszką ciętego włókna nie widać żadnej różnicy w porównaniu z suknem sporządzonym z 100% przepisowej wełny. Sporządzona z takiego sukna kurtka przez miesiące zimowe nosiła się dobrze, nie wykazując zmian, które by dyskwalifikowały domieszkę ciętego włókna.

Sukno to badane w laboratorium Instytutu Techn. Int. w stosunku do warunków technicznych P. S. 205-100 nie budzi zastrzeżeń z wyjątkiem kurczenia się, które wypadło najmniej 2,4%, a w 3-ch próbkach przekroczyło normę (3%), dochodząc do 3,6%; — kurczenie takie może być tolerowane, o ile w przyszłości przy wyrobie sukna nie dałoby się go doprowadzić poniżej normy.

Poszczególne wyniki badań sukna mundurowego i płaszczowego z domieszką (1) 20%, (2) 25%, (3) 30% ciętego włókna są następujące: (patrz tabl. na str. 24).

III. Lanital.

Wojna włosko-abisyńska i wynikłe stąd sankcje gospodarcze zmusiły Italię do szukania możliwości zastąpienia brakujących jej surowców naturalnych — surowcami syntetycznymi. Jednym z takich wynalazków, dokonanych przez inż. Ferettiego, jest wełna syntetyczna nazwana „lanitalem", otrzymywana z kazeiny, odtłuszczonego mleka czyli sernika mlecznego. Cały proces otrzymywania wełny syntetycznej w zarysach składa się z zakwaszenia odwirowanego mleka, wyciskania sernika, przemycia, wysuszenia, utrwalenia otrzymanej cieczy i przepuszczeniu jej pod ciśnieniem przez mikroskopijne otwory w celu otrzymania nitki podobnie jak przy wyrobie sztucznego jedwabiu.

Ilość zawartej w odtłuszczonym mleku kazeiny należy przyjąć średnio na 3%, a więc ze 100 litrów mleka odtłuszczonego otrzymuje się średnio 3 kg kazeiny przemysłowej o normalnej zawartości białka.

		Sukno mundurowe			Sukno płaszczowe		
		1	2	3	1	2	3
Ciężar 1 m b. przy rzecz. wilgoci		653	674	653	937	882	930
Ilość nici w 1 cm	w osnowie	18	18	—	19 — 20		17 — 18
	w wątku	19	19	—	19		18
Wytrzymałość w kg	osnowy	37,5	38,5	39	56	52,5	56
	watku	38,5	38,5	37	50	47,5	53
Wydłużenie w mm	osnowy	50,0	55,0	57,0	57,0	55,0	55,0
	wątku	50,0	57,0	50,0	55,0	60,0	60,0
Kurczenie się w procentach		2,4	3,6	2,4	3,14	3,14	2,5

Ponieważ przy przerabianiu kazeiny na wełnę nie ulega ona redukcji, przeto stosunek otrzymywanej z kazeiny wełny syntetycznej należy przyjąć jak 1 : 1 czyli, że z 1 kg kazeiny otrzymać można 1 kg lanitalu.

W ten sposób otrzymywany produkt posiada właściwości bardzo zbliżone do wełny naturalnej owczej.

Odnośnie własności technicznych lanitalu, dotychczasowe badania stwierdzają zgodnie, że przy produkcji włókna z kazeiny można dowolnie regulować:

a) długość jego i grubość oraz
b) wytrzymałość włókna kosztem miękkości, tzn., że włókno o większej mocy będzie odpowiednio twardsze.

Na korzyść lanitalu, przed włóknem sztucznym z celulozy, przemawia szorstka powierzchnia tegoż włókna, tj. własność pożądana przy przędzeniu, tkaniu i folowaniu.

Wytrzymałość włókna lanitalu wynosi według dotychczasowej literatury od 4 do 8,4 g, tj. średnio 6 g, podczas gdy wytrzymałość na rozerwanie wełny krajowej AB — C_2 wynosi od 12 — 40 g.

Włóknem tym między innymi państwami zainteresowała się również Polska.

Osobiście wydelegowany w gronie naszych przemysłowców do Mediolanu miałem możność konferowania z wynalazcą inż. Ferettim w kwestii technicznych własności lanitalu. Oświadczenie jego co do poszczególnych cech włókna przedstawia się następująco.

Wynalazca twierdzi, że obecnie uzyskał wytrzymałość lanitalu na rozerwanie dorównującą wytrzymałości wełny, a nawet ją przewyższającą.

Co do odporności na ścieranie tkanin z domieszką lanitalu (50%) — Politechnika w Turynie oraz Państw. Instytut Badawczy w Rzymie wydały orzeczenie, które wskazywałoby, że odporność ta dorównuje odporności wełny.

Pod względem przewodnictwa ciepła, własności pilśnienia, elastyczności i barwienia lanital nie ustępuje wełnie. Charakterystyczne jest, że lanitalu nie niszczą zupełnie mole. Niestety są to wszystko tylko słowne oświadczenia wynalazcy.

Na wyrażoną chęć z mej strony obejrzenia fabryki produkującej lanital, a znajdującej się koło Mediolanu, inż. Feretti oświadczył, że musiałby na to uzyskać pozwolenie władz wojskowych, gdyż firma „Snia Viscosa" należy do przemysłu wojennego.

Jak widać z powyższego są to zagadnienia bardzo ważne, a praktycznie nie wprowadzone. Parę tysięcy kg lanitalu, który zostanie w najbliższym czasie sprowadzony do Polski — pozwoli nam na przeprowadzenie wszelkich potrzebnych prób również w odniesieniu do potrzeb wojska.

Jakie znaczenie dla kraju tak mało samowystarczalnego pod względem zapotrzebowania wełny może mieć lanital, wystarczy wspomnieć, że produkcja wełny krajowej pokrywa zaledwie 18% zapotrzebowania, podczas gdy pozostałe 82% musi być pokrywane drogą importu i to z krajów, z którymi Polska posiada stale ujemny bilans płatniczy. Jeżeli jeszcze do tego dodamy, że pomimo starań i pomocy wielu organów państwowych stan pogłowia owiec w Polsce odbiega daleko od ilości niezbędnej do pokrycia zapotrzebowania i nie wykazuje w tym kierunku żadnych poważniejszych zmian, to wtedy jaskrawo wystąpi waga, jaką mieć może dla kraju wyrób i zastosowanie wełny syntetycznej.

Kpt. int. dypl. LEOPOLD REISS.

Jak zapewnić materiały pędne i smary na czas wojny?

Kwestia należytego przygotowania zaopatrzenia wojska w materiały pędne i smary w czasie wojny obejmuje pięć zasadniczych zagadnień, a mianowicie:

1) dobór w czasie pokoju odpowiedniego rodzaju paliw i smarów lotniczych, samochodowych i okrętowych;

2) zabezpieczenie w czasie pokoju pokrycia potrzeb wojennych sił powietrznych, lądowych i morskich w zakresie ustalonych pod 1) paliw i smarów;

3) ustalenie planu i systemu zaopatrzenia na czas wojny;

4) stworzenie w czasie pokoju odpowiednich rezerw paliw i smarów stosownie do planu pod 3);

5) budowa sieci podziemnych schronów benzynowych, zabezpieczonych przed atakami lotniczymi dla pomieszczenia rezerw wojennych.

Rozpatrzymy po kolei każde zagadnienie.

I. Dobór w czasie pokoju odpowiedniego rodzaju paliw i smarów lotniczych, samochodowych i okrętowych.

1) Paliwa i smary lotnicze.

Lotnictwo wojskowe jest wyposażone w kilka typów silników. Na skutek tego jest ono zmuszone do stosowania kilku gatunków paliw i smarów. Obecnie stosowane są w lotnictwie trzy gatunki paliw podstawowych i dwa gatunki paliw użytkowych.

Formacja lotnicza, posiadająca kilka typów aparatów, musi być zatem zaopatrywana w trzy rodzaje paliw podstawowych:

a) w jedno — do samolotów starych typów,
b) w drugie, służące razem z pierwszym do wytwarzania mieszanki do silników, wymagających paliwa o liczbie oktanowej do 76,
c) w trzecie, stanowiące z drugim składniki do wytwarzania mieszanki do silników, wymagających paliwa o liczbie oktanowej 86.

Z tych trzech paliw względnie składników podstawowych sporządza formacja lotnicza u siebie dwa inne paliwa, musi zatem posiadać zbiorniki i automatyczne urządzenia rozlewcze do deponowania aż pięciu gatunków paliw.

Stosowanie równocześnie trzech gatunków mieszanek paliwowych, przy konieczności magazynowania pięciu rodzajów paliw i składników do ich sporządzania, stwarza już w czasie pokoju zarówno dla organów zaopatrujących jak i dla konsumentów ogromne trudności, występujące szczególnie jaskrawo w okresie ćwiczeń letnich. W warunkach polowych zaopatrywanie formacji lotniczych w kilka gatunków paliw byłoby wykluczone. Właściwe rozwiązanie tego zagadnienia narzuca się samo: *ponieważ jest niemożliwą rzeczą wyposażenie lotnictwa w jeden typ silników, gdyż lotnictwo rozwija się stale, należy stosować paliwo nadające się do różnych typów silników.* I takie paliwo istnieje. Jest nim benzyna wysokooktanowa, nadająca się do wszystkich typów silników lotniczych. Paliwo takie jest już stosowane za granicą i będzie mogło być produkowane w kraju. Istnieje kilka metod produkcji, których tu, jako kwestii ściśle technicznych, nie poruszam. Zaznaczę tylko, że benzynę taką produkuje się z ciężkich olejów i naft, z odpadków naftowych, ze zużytych olejów pokarterowych itp.

Do nowoczesnych silników lotniczych stosowane są wyłącznie zagraniczne wysokogatunkowe oleje lotnicze jak: Castrol Aero C, Aero Shell Medium i Red Band lub Green Band V. O. C. Krajowy przemysł naftowy czyni starania, a w szczególności firma „Karpaty", w kierunku wyprodukowania wysokogatunkowych olejów lotniczych z rop krajowych. Są to oleje Galkar Aero M. Jakość tych olejów nie może jednak dorównać olejom zagranicznym z powodu przyrodzonych właściwości rop polskich.

Niemniej istnieje możliwość wyprodukowania z polskich rop wysokogatunkowych olejów lotniczych lecz inną, nowoczesną metodą tzw. ekstrakcyjną. Nie wdając się w technikę tej metody zaznaczę, że przemysł nasz, a w szczególności firmy „Vacuum Oil Company", „Gazy Ziemne" i „Polmin", czynią w tym kierunku próby przy współpracy Instytutu Technicznego Lotnictwa. Już z początkiem

br. miała firma „Polmin“ przejść od prób laboratoryjnych do produkcji na skalę półprzemysłową, jednakże pewne trudności techniczne odwlekły tę sprawę. Zdaje się nie ulegać żadnej wątpliwości, że w okresie najbliższych 2 — 3 lat rozwinie się w kraju produkcja wysokogatunkowych olejów lotniczych z krajowych rop.

2) Paliwa i smary samochodowe.

Kwestia rodzajów paliw i smarów, używanych przez pojazdy lądowe w czasie pokoju, jest całkowicie uregulowana.

W zakresie ustalenia rodzaju paliw i smarów samochodowych na czas wojny nie przewiduję żadnych trudności chyba, że zostaną wprowadzone w przyszłości maszyny bojowe o silnikach wymagających olejów i smarów nie produkowanych w kraju. Na razie stosuje się do wszystkich typów silników lądowych oleje i smary produkcji krajowej z wyjątkiem oleju rycynowego stosowanego do napędów ślimakowych.

3) Paliwa i smary do silników i do sprzętu sił morskich.

Według posiadanych informacji marynarka wojenna stosuje obecnie z zagranicznych produktów naftowych jedynie olej lotniczy Aero Shell Medium.

II. Zabezpieczenie w czasie pokoju pokrycia potrzeb wojennych wojska w paliwa i smary.

A) Wytwórczość krajowa.

Według wydawnictwa Karpackiego Instytutu Geologiczno-Naftowego „Kopalnictwo Naftowe w Polsce“, Sprawozdanie Roczne za 1935 r. produkcja ropy wyniosła w Polsce w 1935 r. 514.760 ton. Z tej ilości przerobiono w rafineriach 509.384 ton i wytworzono ogółem wszystkich produktów naftowych 468.646 ton. W kraju zużyto 313.661 ton a wyeksportowano 169.538 ton.

Jako środki napędowe wchodzą pod uwagę: benzyna z gazoliną, nafta, olej gazowy, oleje lekkie, napędowe oraz opałowe i smarne, których produkcję i konsumcję w 1935 r. przedstawia poniższe zestawienie:

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytwórczość	Spożycie krajowe	Eksport	Zapasy w dn. 31.XII 1935 r.
Benzyna z gazoliną . . .	122.324	61.693	46.914	18.977
Nafta	147.343	122.393	35.300	26.695
Olej gazowy	83.962	51.855	32.147	6.290
Oleje lekkie o c. g. 0,890	9.621	8.916	287	1.230
Oleje napędowe i opałowe	12.790	2.763	10.594	465
Oleje smarne o c. g. powyżej 0,890	62.291	31.516	22.018	68.296

Z wykazanych wyżej 61.693 ton benzyny sprzedanej w kraju — zużyto według Przemysłu Naftowego Nr 16/36, str. 459 na popęd 34.129 cywilnych pojazdów mechanicznych (bez wojskowych) 52.140 ton; poza tym zużyto również na ten cel: spirytusu 4.840 ton, benzolu około 6.000 ton, a więc razem 62.980 ton, czyli na 1 pojazd roczne zużycie środków napędowych wynosi około 1.900 kg.

W czasie wojny sumaryczna wydajność benzyn wyniesie:

a) benzyn z gazoliną około . . . . 120.000 ton
b) wycofanie z eksportu 35.000 ton nafty + 22.000 ton olejów smarnych, które po przekrakowaniu dadzą 50% benzyn (35.000 + 22.000 = 57.000) . . . . 28.500 „

Ogółem około . . . . 150.000 ton

oraz jednorazowo:

c) zapasy benzyn około . . . 19.000 ton
d) przekrakowanie zapasów nafty i olejów smarnych w ilości około 94.000 ton benzyn około . . . . 47.000 „ 66.000 „

razem w pierwszym roku benzyn około . . . . 216.000 „
a następnie rocznie około 150.000 ton.

Przyjmując, że spożycie prywatnego rynku nie ulegnie wzmożeniu i wyniesie tyle, ile w czasie pokoju, tj. około 60.000 ton rocznie, pozostanie dla wojska w pierwszym roku około 160.000 ton, a w następnych latach po ca 90.000 ton benzyn plus odpowiednie ilości alkoholu i benzolu do mieszanek napędowych.

Przy zwiększeniu konsumcji wewnętrznej ilości te mogą się okazać nie wystarczające. Stwierdza to oficjalnie Ministerstwo Przemysłu i Handlu w sprawozdaniu za rok 1935 Karpackiego Instytutu Geologiczno-Naftowego p. t. „Kopalnictwo Naftowe w Polsce".

Wstęp do tego sprawozdania brzmi:

„Konsumcja wewnętrzna produktów naftowych w Polsce w 1935 r. wynosi 31.322 cystern. Przy normalnym rozwoju życia gospodarczego zapotrzebowanie na produkty naftowe w latach najbliższych wzrośnie parokrotnie, wkrótce więc całe wydobycie surowca nie wystarczy dla własnych potrzeb kraju.

Należy przeto podwoić wysiłki celem odkrycia rezerw nowych. Ostatnie wyniki na niektórych polach jak np. w Pasiecznej, Lipiu, Roztokach, Jaszczwi, świadczą, że nasze tereny naftowe w Karpatach posiadają wielką wartość, ogromne zaś przestrzenie przedgórza czekają ciągle na wiercenia odkrywcze".

Zwiększenia produkcji ropy w czasie wojny, w drodze dowiercenia nowych szybów, nie można brać w rachubę, bo po pierwsze okres czasu na dowiercenie szybów wynosi w naszym układzie geologicznym od 1 — 2 lat, a po wtóre, jak wykazuje poniższe zestawienie, borysławskie złoża są już prawdopodobnie na wyczerpaniu.

Produkcja ropy w Polsce wynosiła według przytoczonego wyżej źródła. (P. N. Nr 16/36):

1909 r. —	2.053.150	ton (szczytowa produkcja naszego kopalnictwa)
1913 r. —	1.071.040	„
1925 r. —	811.929	„
1935 r. —	514.761	„

Zatem na zwiększenie w czasie wojny produkcji eksploatowanych obecnie złóż ropy nie można liczyć.

Przy takim stanie rzeczy istnieją trzy zasadnicze rozwiązania, niezależnie od półśrodków zmierzających do zwiększenia produkcji paliw pędnych.

Rozwiązania te są następujące:

1) Rozwój naszego przemysłu naftowego w drodze dowiercenia nowych, obfitszych złóż ropy. Jest to kardynalny i podstawowy postulat dla zapewnienia Państwu samowystarczalności w zakresie produktów naftowych w czasie wojny.

Według opinii prof. Karola Bohdanowicza [1]), tereny Podgórza Karpackiego, mogące zawierać złoża ropy, zajmują powierzchnię około 2 milionów hektarów. Z terenów tych znajduje się w eksploatacji, sprawdzono i na pół sprawdzono zaledwie około 0,5%; 99,5% przestrzeni nie zbadano dotychczas przemysłowo.

[1]) Przemysł Naftowy Nr 20/36, str. 549.

Prof. Bohdanowicz oblicza zapasy ropne naszych złóż eksploatowanych i sprawdzonych na około 500.000 cystern. Dr Tołwiński określa je nieco wyżej, bo na 730.000 cystern; natomiast przypuszczalne złoża ropy na terenach jeszcze nie sprawdzonych, a głównie na terenach lasów państwowych, mają wynosić według tegoż autora ponad jeden milion cystern.

Zachodzi przeto konieczność rozwinięcia naszego kopalnictwa naftowego w drodze wierceń poszukiwawczych celem odkrycia nowych, obfitszych złóż ropy. Ponadto nowe wiercenia są niezbędne dla utrzymania wydobycia ropy na dotychczasowym poziomie.

W tym kierunku idzie polityka naftowa naszego Rządu, której wyrazem jest stworzenie przymusowej organizacji „Polski Eksport Naftowy" i Funduszu Wiertniczego. Jednakże finansowe możliwości Rządu w zakresie poszukiwań wiertniczych są bardzo małe. Przemysł naftowy nie może również postawić akcji wiertniczej na należytym poziomie, gdyż brak mu do tego celu odpowiednich kapitałów. Deficytowy eksport około 35% całej produkcji i wysokie ceny ropy pozbawiają przemysł niezbędnych kapitałów inwestycyjnych. Zmiana tego stanu rzeczy jest możliwa tylko w drodze zaniechania deficytowego eksportu i zwiększenia konsumcji wewnętrznej przez motoryzację kraju.

Jednakże konieczność zapewnienia wojsku pełnego zaopatrzenia w produkty naftowe w czasie wojny nie pozwala na wyczekiwanie z założonymi rękoma lepszej koniunktury finansowej dla naszego przemysłu naftowego, a w następstwie tego pomyślnego dowiercenia nowych i obfitych złóż ropy, lecz wymaga najrychlejszego przygotowania innych środków zabezpieczających potrzebne wojsku paliwa i smary. Środki te podają dwa następne rozwiązania.

2) Oparcie zaopatrzenia sił zbrojnych w produkty naftowe w czasie wojny częściowo o ropy zagraniczne. Ropy te przewyższają pod względem jakości ropę polską i są od niej tańsze, przy czym z rop tych można produkować benzynę o większej liczbie oktanowej aniżeli z rop polskich. Odpowiednie ilości rop zagranicznych (na potrzeby 1 — 2 lat) mogłyby być zmagazynowane w rejonie dostatecznie bezpiecznym (ropa nie daje ubytków naturalnych) i przerobione na produkty dopiero w razie potrzeby, ewentualnie ropa zagraniczna mogłaby być sprowadzona dopiero w wypadku zaistnienia potrzeby.

3) Trzecim rozwiązaniem kwestii zabezpieczenia wojsku pokrycia potrzeb w paliwa pędne w czasie wojny jest stworzenie w kraju,

w czasie pokoju, produkcji benzyny syntetycznej, która niewątpliwie zastąpi w przyszłości benzynę naturalną.

Nie będę się zatrzymywał szczegółowo nad techniczną stroną tego zagadnienia, które jest już dzisiaj całkowicie naukowo i przemysłowo opanowane i realizowane przez wszystkie państwa nie posiadające własnych złóż ropy naftowej lub też posiadające je w nie wystarczającej ilości. Zaznaczę tylko, że istnieją dzisiaj trzy zasadnicze metody produkcji benzyny syntetycznej:

a) drogą polimeryzacji gazów (benzyna wysokooktanowa o liczbie 100 i więcej oktanów),
b) drogą uwodorniania węgla kamiennego,
c) drogą przeróbki gazu wodnego.

Natomiast dla zobrazowania stanu produkcji benzyny syntetycznej w Niemczech, przytoczę najnowsze cyfry dotyczące tej produkcji (według Przemysłu Naftowego Nr 6/36, str. 186).

W Niemczech istnieją już lub są w stanie budowy następujące zakłady, przeznaczone do wytwarzania benzyny syntetycznej:

I. Zakłady uwodorniania węgla systemu Bergiusa.

a) przy użyciu węgla brunatnego	wydajność roczna w tonach
1) Leunawerke	300.000 — 330.000
2) Braunkohle—Benzin A. G.	
Zakłady Dochlen	150.000
„ Magdeburg . . .	150.000
b) przy użyciu węgla kamiennego	
1) I. G. Farbenindustrie—Ludwigshafen—Oppau . . .	60.000 — 70.000
2) Zakłady uwodorniania Scholven A. G. (Hibernia)	125.000

II. Zakłady dla syntezy gazowej systemu Fischer–Tropsch.

a) przy użyciu węgla brunatnego	
1) Braunkohle—Benzin A. G.	25.000 — 30.000
b) przy użyciu węgla kamiennego	
1) Gewerkschaft Victor, Castrop — Rauxel (Klöcknerwerke—Winterschal A. G.)	25.000 — 30.000
2) Ruhr — Benzin A. G. (Ruhr — Chemic A. G.)	25.000 — 30.000
3) Gewerkschaft Rheinpreussen (Koncern Haniel) . .	25.000 — 30.000
Razem rocznie ton	875.000 — 900.000

Pełną wydajność osiągną Niemcy dopiero za kilka lat. Koszty budowy zakładów dla uwodorniania i koksowania węgla wyniosą około 250 milionów marek niemieckich. Dla podkreślenia wysiłku Niemiec zaznaczam, że w 1934 r. konsumcja benzyn w Niemczech wyniosła 670.590 ton.

U nas istnieje możność produkcji benzyny syntetycznej z węgla kamiennego, z węgla brunatnego i ewentualnie z torfu i z gazu wodnego.

Kwestia ta jest obecnie przedmiotem studiów i badań kompetentnych czynników.

Niezależnie od przytoczonych trzech zasadniczych rozwiązań zabezpieczenia pokrycia zapotrzebowania wojsku paliw w czasie wojny, istnieje, jak wyżej wspomniałem, szereg półśrodków umożliwiających zwiększenie produkcji paliw pędnych u nas przy dzisiejszym poziomie produkcji ropy. Są to następujące możliwości:

a) ulepszenie przeróbki ropy i zwiększenie wydajności benzyny z ropy o około 2%, tj. do 18,5% co zwiększyłoby rocznie produkcję benzyn o około 10.000 ton,

b) znaczne wzmożenie produkcji gazoliny z gazów mokrych,

c) zwiększenie procentu domieszki alkoholu do mieszanek napędowych aż do górnej dopuszczalnej granicy, określonej właściwościami silników,

d) zwiększenie procentu domieszki benzolu do mieszanek napędowych również do górnej dopuszczalnej granicy, z tym zastrzeżeniem, że benzol i jego pochodne będą musiały być użyte w pierwszym rzędzie dla pokrycia pełnych potrzeb przemysłu uzbrojeniowego.

B) Rezerwowe źródła produkcji.

Zabezpieczenie pokrycia potrzeb wojennych wojska w paliwa i smary wymaga ponadto stworzenia już w czasie pokoju rezerwowych źródeł produkcji paliw i smarów. Obecne bowiem źródła produkcji (zagłębie naftowe i rafinerie w Małopolsce Wschodniej i Środkowej oraz benzolownie na Górnym Śląsku) mogą być bądź to unieruchomione chwilowo w czasie działań wojennych (nalot bombowy, odcięcie, sabotaż), bądź też dowóz z tych źródeł może ulec przerwie wskutek trudności transportowych lub z innych powodów.

Nie wdając się w szczegółową analizę tych zagadnień, należy stwierdzić, że stworzenie rezerwowych źródeł produkcji paliw i sma-

rów, dyslokowanych w głębi kraju, a nie na jego peryferiach, jest niezbędne z punktu widzenia należytego zapewnienia obrony Państwa.

Rozważanie rodzaju, wyposażenia przemysłowego i rozmieszczenia takich źródeł, które mogłyby stanowić w czasie działań wojennych równocześnie bazy zaopatrzenia w produkty naftowe, przekracza ramy tego artykułu.

III. Ustalenie planu i systemu zaopatrzenia na czas wojny.

Mając zabezpieczone pokrycie potrzeb w paliwa i smary w czasie wojny zarówno wojska (łącznie z marynarką) jak i kraju, należy opracować już w czasie pokoju plan i system zaopatrzenia na czas wojny.

Plan zaopatrzenia obejmuje grupę czynności, którą należy całkowicie wykonać już w czasie pokoju; natomiast system zaopatrzenia stanowi te grupy czynności, które będą wykonywane w czasie wojny celem dostarczenia oddziałom na froncie i w kraju potrzebnych paliw i smarów.

Plan zaopatrzenia obejmuje zatem dwie zasadnicze czynności:

a) opracowanie systemu zaopatrzenia na czas wojny;
b) przewidzenie, ustalenie i przygotowanie w czasie pokoju wszystkich elementów niezbędnych do zrealizowania systemu zaopatrzenia w czasie wojny.

Głównymi cechami systemu zaopatrzenia wojska w paliwa i smary w czasie wojny muszą być:

a) wielka elastyczność,
b) liczne źródła i rezerwy zaopatrzenia, uszeregowane w szerz i w głąb frontów,
c) dostateczna ilość środków transportowych kolejowych i drogowych.

Te zalety systemu zaopatrzenia umożliwią Naczelnemu Wodzowi łatwe zaopatrzenie frontów w paliwa i smary, w zmiennych warunkach działań wojennych.

Pragnę tu podkreślić niezmierną doniosłość zagadnienia przytoczonego pod c), tj. konieczności wyposażenia źródeł zaopatrzenia w dostateczną ilość odpowiednich środków do przewożenia paliw pędnych i smarów w kierunku frontów. Ze względu na swoje właściwości wymagają produkty naftowe zarówno specjalnego opakowania, posiadającego stosunkowo wielką objętość jak też specjalnych środków transportowych, przeznaczonych wyłącznie do przewożenia materiałów pędnych i smarów.

Środki transportowe produktów naftowych stanowić będą w naszych warunkach:

a) kolejowe — cysterny do przewozu paliw płynnych i wagony kryte do przewozu produktów naftowych w opakowaniu beczkowym;

b) drogowe — cysterny samochodowe,
— samochody ciężarowe,
— ciągniki z przyczepkami samochodowymi.

Sądzę, że najodpowiedniejszym środkiem do transportowania produktów naftowych w naszych warunkach terenowych (mała ilość dróg przydatnych dla samochodowego ruchu ciężarowego) będzie niewątpliwie ciągnik przystosowany do poruszania się w terenie bezdrożnym, z przyczepką samochodową o dużej nośności.

Przewidzenie, ustalenie i przygotowanie w czasie pokoju wszystkich elementów niezbędnych do zrealizowania systemu zaopatrzenia obejmie:

a) ustalenie potrzeb dla wojska i marynarki na czas wojny na pewną jednostkę czasu (ilość i rodzaje produktów),

b) ustalenie potrzeb kraju na czas wojny na pewną jednostkę czasu (ilości i rodzaje produktów),

c) ustalenie maksymalnej produkcji przemysłu krajowego w zakresie potrzebnych paliw i smarów,

d) uruchomienie w czasie pokoju lub przygotowanie do uruchomienia w czasie wojny źródeł produkcji dla pełnego pokrycia potrzeb wojska i kraju na czas wojny,

e) przygotowanie rezerwowych źródeł produkcji w rejonach bezpieczeństwa na wypadek unieruchomienia normalnych źródeł produkcji wskutek działań wojennych,

f) przygotowanie w czasie pokoju rezerw paliw dla wojsk lotniczych, lądowych i morskich, zabezpieczających co najmniej roczne potrzeby lotnictwa, broni pancernych i sił morskich w czasie wojny.

Zagadnień pod a) do e) nie omawiam, gdyż przekraczają one ramy tego artykułu.

Rozpatrzę jedynie bliżej zagadnienie pod f) jako łączące się bezpośrednio z kwestią zaopatrzenia bieżącego.

IV. Stworzenie w czasie pokoju rezerw paliw i smarów.

Rezerwy paliw i smarów, przygotowane w czasie pokoju powinny objąć:

1) zapasy przeznaczone do pierwszego wyposażenia oddziałów odchodzących na front;

2) zapasy przeznaczone do pierwszego wyposażenia utworzonych armij;

3) zapasy przeznaczone do normalnego uzupełnienia wyposażenia armij do czasu zorganizowania regularnego dopływu ze źródeł produkcji paliw i smarów do frontów;

4) zapasy stanowiące rezerwę zaopatrzenia frontów na wypadek przerw w normalnym dopływie paliw i smarów ze źródeł produkcji do frontów lub na wypadek chwilowego unieruchomienia lub odcięcia źródeł produkcji, które znajdują się u nas w większości wypadków na peryferiach Państwa (zagłębie naftowe, benzolownie).

Rozpatrywanie kwestii wysokości poszczególnych zapasów i ich rozmieszczenia przekracza również ramy tego artykułu.

Zajmę się natomiast rozważaniem, czy z punktu widzenia technicznego jest możliwe magazynowanie tak znacznych ilości paliw i smarów.

Deponowanie olejów i smarów jest niezbędne tylko dla zapasów podanych pod 1), 2) oraz ewentualnie dla zapasów pod 3).

Deponowanie smarów nie nastręczy żadnych trudności, będą to bowiem w sumie niewielkie ilości — około 10% w stosunku do deponowanych na te zapasy paliw pędnych (paliwa lotnicze i samochodowe oraz olej gazowy dla marynarki). Zbędne będzie deponowanie smarów dla zapasów pod 4).

Natomiast deponowanie wielkich ilości paliw silnikowych wymaga należytego rozwiązania technicznego, celem uniknięcia właściwych paliwom ubytków naturalnych oraz niebezpieczeństwa wybuchu łatwo palnych materiałów.

Nie wdając się w szczegóły zaznaczę, że techniczna strona zagadnienia deponowania wielkich ilości paliw jest dzisiaj całkowicie rozwiązana i opanowana. Chcę jednak zwrócić uwagę na inną stronę tego zagadnienia, a mianowicie na możliwość, a raczej na konieczność deponowania dla zapasów pod 4) tj. dla rezerw zaopatrzenia — nie paliw pędnych — lecz półsurowców (olej gazowy ciężki, nafty ciężkie, oleje pokarterowe itp.), z których będzie można wyprodukować, w chwili zaistnienia zapotrzebowania, niezbędne ilości paliw pędnych

V. Budowa sieci podziemnych schronów benzynowych.

Utworzenie rezerw paliw napędowych, przeznaczonych dla zapasów wymienionych w ustępie IV-ym pod 2), 3) i ewentualnie pod

4), wymaga budowy odpowiednich podziemnych schronów benzynowych, zabezpieczonych przed łatwym sabotażem.

Deponowanie rezerw paliw w nieosłoniętych nadziemnych zbiornikach wojskowych, narażonych na ataki lotnicze i stosunkowo łatwo dostępnych dla ewentualnych aktów sabotażowych, jest niewskazane.

Wykorzystanie zaś do tego celu zbiorników cywilnych jest tym mniej wskazane, a poza tym bardzo uciążliwe, gdyż cywilne zbiorniki nie odpowiadają technicznie potrzebom wojskowym (dogodne rampy z drogami dojazdowymi, mechaniczne opróżnianie i napełnianie cystern, wymagana wydajność urządzeń pompowych itp.) i musiałyby być do tego celu specjalnie przystosowane. Wreszcie przy wykorzystaniu cywilnych zbiorników rezerwy paliw musiałyby się znajdować w większości wypadków tam, gdzie są zbiorniki, a nie tam gdzie się powinny znajdować wg planu zaopatrzenia. Dyslokację rezerw paliw musiałoby się przeto opracować nie w przystosowaniu do rzeczywistych potrzeb, wynikających z przyjętego planu zaopatrzenia, lecz w zależności od zbiorników cywilnych, budowanych przez prywatne firmy wg ich potrzeb.

W pierwszym rzędzie podziemne schrony benzynowe powinny być wybudowane dla pomieszczenia rezerw paliw lotniczych w przewidywanych bazach zaopatrzenia, a następnie dla paliw samochodowych. Dla paliw okrętowych należałoby instalować podwodne zbiorniki zanurzane w morzu.

Streszczając całość, stwierdzam, że celem należytego przygotowania zaopatrzenia sił zbrojnych powietrznych, lądowych i morskich w paliwa i smary w czasie wojny, należy:

1) postawić rodzime kopalnictwo naftowe na należytym poziomie przez rozwinięcie ruchu wiertniczego celem odkrycia nowych, obfitszych złóż ropy,

2) uruchomić w czasie pokoju produkcję krajową lotniczych benzyn wysokooktanowych,

3) uruchomić w czasie pokoju produkcję krajową lotniczych olejów wysokogatunkowych,

4) przestudiować możliwość pokrycia potrzeb na czas wojny częściowo ropą zagraniczną,

5) uruchomić w kraju produkcję benzyny syntetycznej,

6) przygotować w czasie pokoju rezerwowe źródła produkcji paliw i smarów w głębi kraju, w bezpiecznych miejscach,

7) wybudować w czasie pokoju odpowiednią ilość podziemnych stacyj benzynowych lądowych dla lotnictwa i broni pancernych, a morskich dla marynarki,

8) doprowadzić w czasie pokoju rezerwy paliw i smarów oraz półsurowców do produkcji paliw w czasie wojny do wysokości pokrywającej co najmniej roczne zapotrzebowanie wojenne sił zbrojnych powietrznych, lądowych i morskich.

Nie potrzebuję podkreślać znaczenia paliw i smarów w czasie wojny. Już w czasie wojny światowej wywarła nafta decydujący wpływ na losy tej wojny. Gdy z końcem 1917 r. Niemcy uniemożliwiły łodziami podwodnymi angielskiemu trustowi naftowemu Royal-Dutch Schell dostawy ropy z Indii Holenderskich dla wojsk ententy i zapasy produktów naftowych na froncie francuskim zmalały w grudniu 1917 r. do 28.000 ton, a jednodniowe zapotrzebowanie w czasie wielkich działań na froncie wynosiło około 12.000 ton, zwrócił się Clemenceau 15 grudnia 1917 r. telegraficznie do Wilsona z rozpaczliwym apelem o pomoc. Dopiero pod presją Wilsona zdecydował się Rockefeller na wysłanie swej floty cysternowej do Francji, zapominając na krótką chwilę o śmiertelnej nienawiści do angielskiego trustu „Royal Dutch Shell" i pokrywając 80% zapotrzebowania ententy na paliwa i smary.

Było to prawie przed 20 laty. O ile od tego czasu rozwój lotnictwa i motoryzacja wojska wzrosły w postępie arytmetycznym, to znaczenie zaopatrzenia wojska w czasie wojny w paliwa i smary wzrosło w postępie geometrycznym.

Przeto w dzisiejszej dobie zabezpieczenie i przygotowanie zaopatrzenia wojska w paliwa i smary na czas wojny jest nieomal jednym z najważniejszych czynników dla zapewnienia Państwu należytej obrony.

Por. DAMAZY BAŃSKI.

Kilka uwag o tyłach małych jednostek bojowych.

Poświęcając wiele czasu i wysiłku oddziałom liniowym w zakresie ich wyszkolenia bojowego, zaniedbujemy często ich tyły. To też dają się zauważyć usterki w pracy ćwiczących taborów. Tabory od bojowych (T. B.) począwszy, aż do żywnościowych (T. Ż.) pracują bez głębszego zrozumienia całego szeregu czynników, które mają wpływ na przebieg i wynik walki oraz oddziaływują na ogólną dyscyplinę i samopoczucie wojska.

Tymi czynnikami są:

1) obrona przeciwlotnicza bierna,

2) porządek i sprawność ruchu na tyłach jednostek walczących,

3) wygląd zewnętrzny ludzi, zwierząt i wozów,

4) higiena przechowywania żywności oraz przygotowywania i wydawania strawy,

5) pielęgnowanie i konserwacja sprzętu kuchennego, kuchni polowych, wozów przykuchennych, taborowych, mięsnych itp.

Powiedziałem wyżej, że zachowanie się tyłów wpływa na przebieg i wynik walki. Narzuca się natychmiast pytanie: w jaki sposób? Przecież ani T. B. I i II, ani T. Bag. ani T. Ż. nie walczą. Dlaczego mają wpływać na przebieg walki i jej wynik?

Aby jednak to twierdzenie uzasadnić przedstawmy sobie taką sytuację.

Batalion otrzymał zadanie ukryć się w lesie i być gotowym do przeciwuderzenia na nieprzyjaciela, gdyby ten zdołał wedrzeć się w pozycję obrońcy lub próbował ją obchodzić od strony niezabezpieczonych skrzydeł. Dowódca batalionu, dowódcy kompanii i wszyscy ich podwładni dołożyli wszelkich starań, aby nie dać się odkryć przedwcześnie lotnikowi nieprzyjaciela. Istotnie obserwator lotniczy — pomimo wysiłku — nie zauważył w lesie ani jednego

strzelca. Ale, niestety, zauważył kuchnie polowe, które — na przeciwnym co prawda od strony nieprzyjaciela skraju lasu — gotowały sobie spokojnie obiad. Według ilości kuchen i ich miejsca postoju przeciwnik nabrał przekonania, że musi być w lesie batalion. Złożył swemu dowódcy odpowiedni meldunek. Dowódca go wykorzystał. Wydał odpowiednie rozkazy. Przebieg walki oraz wynik był zupełnie inny niż miał być początkowo.

Przykład drugi. Nacierający oddział posuwa się w terenie. Wykorzystuje zasłony i maski terenowe. Zachowuje wzorową bierną obronę przeciwlotniczą. Lotnik obrońcy nie może stwierdzić natarcia. Obrona jest niepewna. Dowódcy potrzebna jest wiadomość o nieprzyjacielu. Lotnik otrzymuje rozkaz jeszcze raz badać wskazany sobie wycinek terenu. Lecąc wzdłuż drogi spotyka kolumnę taborów. Melduje o spostrzeżeniu. Obrońca wyciąga odpowiedni wniosek i wydaje rozkazy. Przebieg i wynik walki znowu jest inny aniżeli przewidywał nacierający.

Innym razem lotnik natrafił na ślad ukrytego batalionu, wskutek dostrzeżenia słabo zamaskowanych w terenie biedek ciężkich karabinów maszynowych.

Takich przykładów możnaby przytoczyć wiele. Przytoczone powyżej udowadniają słuszność konieczności żądania, aby zwracano uwagę na tyły jednostek walczących i szkolono je do pracy w polu na równi z tymi jednostkami. O ile bowiem w czasie ćwiczeń, gdy tabory nie są prawie nigdy w pełnym stanie bojowym, wypływają takie zjawiska, jakże daleko więcej ich będzie na wojnie, gdy tabory osiągną swój etatowy skład.

Trzeba przyznać, że daleko trudniej jest ukryć w terenie nawet pojedyńczy wóz czy biedkę przed obserwacją z powietrza, niż drużynę, a nawet pluton żołnierzy. To jednak powinno nas pobudzić do tym intensywniejszego wysiłku nad wynalezieniem sposobu utrudniania pracy lotnikowi nieprzyjacielskiemu.

Wysiłek ten — moim zdaniem — powinien iść równolegle w następujących kierunkach:

a) wyszkolenia żołnierzy i dowódców taborów w obronie przeciwlotniczej biernej,
b) przyzwyczajenia dowódców liniowych do pamiętania o swych tyłach i wydawania na czas odpowiednich rozkazów,
c) unikania przesunięć taborów w dzień, a dokonywanie tego tylko w nocy,
d) niewyznaczania na postój taborów miejsc odkrytych w żadnym wypadku.

Każdy żołnierz taboru, woźnica kuchni polowej lub biedki powinien wiedzieć, że obserwuje go nieprzyjaciel z powietrza i potrafić w razie potrzeby ukryć zarówno wóz czy kuchnię jak i siebie samego przed wzrokiem lotnika. Krycie się powinien wykonywać automatycznie w każdej sytuacji, gdzie tylko jest ono możliwe i od niego zależne.

Każdy dowódca taborów — od podoficera kuchennego lub zastępcy dowódcy plutonu począwszy — powinien czuć się odpowiedzialnym za stosowanie obrony przeciwlotniczej przez powierzony mu tabor i ponosić konsekwencje zaniedbania w tym kierunku. To jest możliwe do osiągnięcia tylko drogą systematycznego, programowego szkolenia, które trzebaby prowadzić na równi z ćwiczeniami oddziałów liniowych. Rozpoczęcie tych ćwiczeń dopiero podczas koncentracji letniej daje mniejszy rezultat, gdyż wtedy punkt ciężkości spoczywa w odpowiednim szkoleniu oddziałów liniowych. Jednakże podczas ćwiczeń letnich lub zimowych trzebaby również prowadzić to wyszkolenie z tym większym wysiłkiem, że mamy wtedy tabory przynajmniej zbliżone stanami do stanów bojowych. Należałoby tylko wyznaczyć do każdej jednostki taborowej odpowiednio przygotowanego rozjemcę — instruktora, któryby instruował żołnierzy taborów, jak należy się zachowywać i przestrzegać obronę przeciwlotniczą. Tym sposobem wiele możnaby dokonać. A przecież nie jest to rzecz małej wagi.

Co do dowódców liniowych, to trzebaby wpoić w każdego z nich zasadę wydawania konkretnych rozkazów regulujących ruch taborów, miejsce ich przeznaczenia i użycia. Rozkazy te powinny być traktowane na równi z rozkazami bojowymi dowódcy i dochodzić do taborów możliwie na czas. W miarę możności *powinien dowódca przesuwać tabor nocą lub drogą, która daje możliwości obrony przeciwlotniczej biernej. Postój taboru musi być ukryty, choćby to miało być związane z nadłożeniem kilku kilometrów drogi przez* ten tabor.

Zwrócenie uwagi na te czynniki i wprowadzenie do programów szkolenia omówionych wyżej kwestii zapewni odpowiedni poziom zachowania się tyłów jednostki walczącej, co będzie rękojmią sprawności samej walki.

Poruszając się po drogach na tyłach jednostek walczących natrafia się często na przeszkody w ruchu, spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów obowiązujących pojazdy.

Ruch taborów po drogach, a zwłaszcza ruch pojedynczych wozów, odbywa się nie zawsze przepisowo. Niejednokrotnie da się spostrzec dwa jadące obok siebie wozy, które tarasują całą drogę. Przy za-

trzymywaniu się nie zawsze jest przestrzegane zjeżdżanie na bok drogi (na tę stronę, która lepiej kryje przed lotnikiem — zasadniczo na prawą). Tymczasem wiemy, że ruch na drogach musi być stale w obu kierunkach możliwy, już choćby ze względu na wszelkiego rodzaju gońców konnych, cyklistów, motocyklistów lub samochodziarzy. Poza tym przy zachowaniu porządku będzie mniej możliwości wypadków, niszczenia sprzętu, uszkodzeń ludzi i t. p.

Poprawę w tym kierunku możnaby uzyskać przez szkolenie woźniców w przestrzeganiu prawideł jazdy, a dowódców taborów w wyborze odpowiedniej, ze względu na obronę przeciwlotniczą, strony drogi do poruszania się taborów. Poza tym każdy wóz powinien z reguły przy zatrzymaniu się zjeżdżać automatycznie w bok drogi. Dowódcy taborów muszą odznaczać się dużą sprężystością i energią, aby potrafili trzymać w garści daleko trudniejsze do zdyscyplinowania oddziały taborowe.

Chciałbym tu zwrócić uwagę na to, że przy stosowaniu obrony przeciwlotniczej biernej, można by niekoniecznie przestrzegać przepisowych odległości pomiędzy poszczególnymi członami taborów. Decyzję winien w każdym wypadku powziąć prowadzący tabor.

Utarło się już niemal, że żołnierz taborów lub kucharz zawsze gorzej wygląda zewnętrznie od żołnierza liniowego. Jeżeli do tego dodamy niejednolite ładowanie wozów, zwłaszcza nietypowych, które nieraz wyglądają jak wędrowne kramy, to otrzymamy wcale nie pożądany obraz tyłów.

Wprawdzie jednostki tyłowe — to nie jednostki reprezentacyjne, jednak ze względu na powagę wojska pożądany jest jak najschludniejszy ich wygląd.

Poprawę tego stanu rzeczy dałoby się łatwo osiągnąć przez:

a) wprowadzenie większej dyscypliny wyglądu zewnętrznego woźniców, kucharzy i innych żołnierzy taborów,
b) dokładne przeszkolenie podoficerów i żołnierzy taborów w ładowaniu wozów taborowych i przykuchennych oraz w opakowaniu przewożonych materiałów,
c) dodanie każdemu wozowi, choćby pochodzącemu z najmu, płachty koloru ochronnego dla przykrycia wozu z wierzchu. Ujednoliciłoby to wygląd zewnętrzny taboru. Płachta ta stanowiłaby jednocześnie ochronę przewożonego na wozie materiału lub produktu żywnościowego przed skutkami wpływów atmosferycznych.

Jeżeli chodzi o higienę przechowywania środków żywnościowych, przyrządzania strawy oraz jej wydawania, to ta sprawa przedstawia

się w polu mniej pomyślnie niż w garnizonie, gdzie wskutek urządzeń kuchni stałej, bardziej gruntownego wyszkolenia personelu oraz ciągłego nadzoru, stoimy na wysokim poziomie pod tym względem.

Nadzór nad kuchnią w garnizonie sprawują:

a) dowódca jednostki administracyjnej,
b) jego organ pomocniczy (kwatermistrz),
c) oficer żywnościowy,
d) dowódca kompanii prowadzącej kuchnię,
e) oficer służbowy jednostki administracyjnej,
f) lekarz jednostki administracyjnej.

Natomiast w polu, gdzie personel mimo poprzedzającego większe ćwiczenia szkolenia, jest mniej wprawny w pracy, gdzie trudność zachowania odpowiednich zasad higieny i czystości jest daleko większa w kuchni polowej niż w stałej, gdzie zarówno byt polowy jak i środki rozporządzalne mało temu sprzyjają — nadzór nad kuchnią słabnie. A tymczasem powinien on być bardzo intensywny! Boć gdzie, jak nie w takich warunkach będzie więcej uchybień? Często przecież można spotkać środki spożywcze złożone w workach w bliskim sąsiedztwie gnojówki. Wina tych zaniedbań leży bardzo często po stronie podoficerów kuchennych, których nie zawsze się kontroluje. Widzi się też nieraz kuchnie polowe źle utrzymane tylko dlatego, że ich nikt nie nadzoruje.

A kto ma ten nadzór sprawować?

Dowódca pododdziału — przy najlepszych z jego strony chęciach może to robić tylko dorywczo — w czasie odpoczynków.

W każdym razie, jako gospodarz, musi trzymać rękę na pulsie żywienia swego pododdziału. To jego obowiązek zasadniczy. Ze względu jednak na szereg trudności jego kontrola, jak wspomniałem, będzie dorywcza.

Dowódca oddziału tym bardziej będzie to robił dorywczo, bo ma nie jedną, lecz kilka kuchni do sprawdzenia. Musi więc być ktoś, kto stale będzie miał na oku kuchnię, kucharzy i bieg ich pracy.

Otóż kontrolę tę i nadzór powinni sprawować:

a) szef pododdziału (względnie podoficer gospodarczy),
b) oficer żywnościowy oddziału (oficer rezerwy lub starszy podoficer zawodowy),
c) lekarz oddziału (jeśli nie ma pracy z rannymi),
d) oficer służbowy oddziału.

Te osoby, przebywające w rejonie tyłów oddziałów i pododdziałów, muszą być odpowiedzialne za bieg pracy na tyłach. Nadzór tych organów może wiele zrobić.

Przy kontroli należy zwracać uwagę na:

a) przechowywanie środków żywnościowych, wydanych pododdziałowi do użytku oraz ich ilość i jakość,
b) przygotowywanie strawy i jej rozdział do spożycia,
c) czystość i schludność kucharzy,
d) czystość i konserwację kuchni polowej,
e) zachowanie ogólnego porządku w rejonie postoju kuchni polowej,
f) zachowanie obrony przeciwlotniczej biernej,
g) prowadzenie książki kuchennej i jej aktualność.

Zastrzegam się tu przed mylnymi wnioskami co do jakości lub ilości strawy przygotowywanej w kuchniach polowych, gdyż nie zdarzyło mi się stwierdzić, aby kiedykolwiek żołnierz gorzej był żywiony w polu niż w garnizonie. Przeważnie żywność i strawa w polu ze względu na wysiłek fizyczny żołnierzy — jest obfitsza i co najmniej dobra. Uwagi moje odnoszą się raczej do braków higieny, które musimy nawet w trudnych warunkach polowych zapewnić oddziałom.

Reasumując, chciałbym zwrócić uwagę na potrzebę szkolenia woźniców, kucharzy i podoficerów kuchennych w umiejętności konserwacji sprzętu kuchennego oraz samych kuchni polowych i wozów przykuchennych w czasie większych ćwiczeń bojowych. Zaniedbania w tym kierunku mogą spowodować wielkie trudności na wojnie, gdzie sprzęt będzie w ciągłym użytku przez długi czas. Odpowiednie zwrócenie uwagi na tę kwestię pozwoli uniknąć przykrości psucia się sprzętu i samych kuchni polowych na wojnie.

Mjr int. dypl. dr TADEUSZ DĄBROWSKI.

Jeszcze o oszczędności w gospodarce mundurowej.

Zagadnienie to zostało poruszone w zeszycie 2 (12) Przeglądu Intendenckiego przez majora int. dypl. dr. M. Udzielę w artykule p. t. „Nieco o oszczędności w gospodarce mundurowej".

Uważam, że sprawę tę można rozpatrywać i naświetlać również z odmiennego punktu widzenia niż to uczynił w. w. autor i dlatego pragnę dorzucić ze swej strony garść uwag.

Obecnie stosowany system zaopatrzenia w przedmioty mundurowe polega na nabywaniu półfabrykatów we własnym zarządzie wojska, na oddaniu ich do przeróbki na gotowe przedmioty, a następnie na ich odbiorze. Systemowi temu odnośnie przedmiotów skórzanych postawiono zarzut, że jest bardzo nieekonomiczny z następujących względów:

a) zwiększa wydatki administracyjne,

b) wpływa na zwyżkę cen skóry,

c) powoduje straty przez wytwarzanie małowartościowego odpadu,

d) kalkuluje się drożej od przedmiotów gotowych.

Przejdę kolejno wymienione punkty i będę się starał przedstawić i uzasadnić swój pogląd na to zagadnienie.

Zwiększenie wydatków administracyjnych.

Ażeby zarzut ten uznać za słuszny, musimy rozpatrzyć zagadnienie zaopatrzenia wojska w przedmioty skórzane w sposób odmienny od obecnie stosowanego systemu, tj. przez zakupno gotowych przedmiotów skórzanych lub wykroi i przekonać się, czy ten sposób naprawdę obniża koszty administracyjne.

Przy zakupnie gotowych przedmiotów lub wykroi zasadnicze elementy administracyjne, tj. ogłoszenie przetargu, odbiór i magazynowanie, pozostaną, przy czym praca przy samym zakupnie zmniejszy się do pewnego stopnia z powodu mniejszej ilości przetargów, w drugiej fazie (odbiór) — wzrośnie, gdyż odbiór i nadzór produkcji będzie dłuższy i bardziej skomplikowany, a co najważnejsze — trudniejszy i mniej pewny, jeżeli chodzi o bezsprzeczne stwierdzenie jakości danego przedmiotu.

W trzeciej zaś fazie, tj. przy magazynowaniu — praca zmniejszy się znowu z powodu zredukowania ilości wydawań i przyjmowań.

Aby uzasadnić twierdzenie, że przy systemie zakupna gotowych przedmiotów czas odbioru przedłuży się i w związku z tym wzrosną koszty — należy podać, że odbiór ten nie może się ograniczyć tylko do gotowego wytworu, ale musi objąć i to bardzo dokładnie — poszczególne stadia produkcji, a więc najpierw skórę, po tym wykroje, następnie szczegółowe sprawdzenie, czy dany przedmiot, (np. obuwie), produkowany jest z odebranych wykroi, a w końcu dopiero, czy trzewik wykonany jest odpowiednio.

Łącznie biorąc, możemy stwierdzić, że pomijając kwestię jakości odebranych przedmiotów, pewna redukcja pracy nastąpiłaby przy tym systemie, ale zdaniem moim nie spowodowałaby ona redukcji personelu potrzebnego do zakupna i magazynowania.

Redukcja taka byłaby bowiem możliwa wtedy, gdyby zmieniono cały system zaopatrzenia, tj. gdyby zarząd wojskowy zakupywał wszystkie przedmioty w stanie gotowym, a nie tylko skórzane. Nie możemy bowiem przeprowadzić redukcji personelu np. w magazynie, gly zniesiemy tylko wydawanie kilka razy do roku pewnych, nielicznych zresztą, przedmiotów (sprzączki, skóra i nici, gdyż inne drobne przedmioty są dostarczane przez Państwowe Zakłady Umundurowania), a zostawimy przyjmowanie i wydawanie całego szeregu innych drobiazgów np. krawieckich lub rymarskch potrzebnych do wyrobu tornistrów, chlebaków itp.

Musimy wobec tego zadać sobie pytanie, czy zupełna zmiana systemu zaopatrzenia jest możliwa i czy byłaby korzystna tak pod względem wydatków administracyjnych jak i pod względem jakości nabywanych artykułów.

Otóż zupełna zmiana systemu zaopatrzenia, tj. przejście na zakup wszystkich przedmiotów mundurowych w stanie gotowym jest przy obecnym stanie naszego przemysłu niemożliwe ze względu na brak wielkich i silnych finansowo firm, któreby mogły pozwolić sobie na finansowanie wszystkich stadiów produkcji i oferowanie gotowego

artykułu, przyjmując na siebie równeż ryzyko odrzucenia gotowego przedmiotu. Tak samo sprawa kosztownych inwestycji stanowi przeszkodę nie pozwalającą na przeprowadzenie tej zmiany.

Z tych to przyczyn, służba intendentury jest zmuszona nabywać od przemysłowców artykuły częściowo, tj. niejako zakupywać pewne stadia produkcji i w ten sposób przez ciągłe utrzymywanie kontaktu dążyć do podniesienia przemysłu pod względem ekonomicznym i technicznym.

Weźmy jednak mimo to pod uwagę sprawę kosztów administracyjnych przy stosowaniu systemu zakupna gotowych przedmiotów, lub wykroi. I w tym wypadku nie możemy powiedzieć, że koszty te znikną. One przesuną się tylko z odbiorcy na dostawcę, który przecież będzie musiał wkalkulować w cenę dostarczonego przedmiotu wszystkie poniesione wydatki, a co najważniejsze, musi wkalkulować także ryzyko odrzucenia gotowego przedmiotu, na który, jako nie nadający się do potrzeb ludności cywilnej, nie znajdzie nabywców po odrzuceniu go przez wojskowe komisje odbiorcze.

Przy obecnym systemie kupowania materiałów przetwórczych, a nie gotowych przedmiotów traci w razie odrzucenia mu towaru przez wojsko tylko pewien procent z ceny, co równa się ewentualnej stracie zarobku. Natomiast przy dostawie gotowych przedmiotów dostawca musi liczyć się ze stratą pewnej części kapitału, a nawet ewentualnie ruiną finansową, gdy odrzucenie dotyczyć będzie większej ilości drogich przedmiotów, nie znajdujących zbytu na rynku prywatnym.

Uwagi powyższe każą przypuszczać, że koszty administracyjne byłyby może nawet wyższe niż przy obecnym systemie, bo po stronie wojskowych organów nabywających muszą pozostać zasadnicze elementy, tj. organ zakupujący, organ odbierający znacznie zwiększony i organ magazynujący, a po stronie dostawcy powstaną koszty administracyjne nowe, trudne w tej chwili do dokładnego obliczenia, niemniej jednak wysokie z podanych wyżej powodów.

Dla zobrazowania przytoczonych uwag podaję, iż w swojej dotychczasowej praktyce miałem kilka zakupów gotowych przedmiotów oporządzenia, z których to zakupów niektóre skończyły się dla dostawców tragicznie z powodu odrzucenia przez komisje odbiorcze dostarczonych przedmiotów, co pociągnęło za sobą upadłość firm, gdyż na odrzucone artykuły nie znalazły one nabywcy.

Dlatego też osąd, czy i co jest korzystniejsze pod względem kosztów administracyjnych, moglibyśmy wydać dopiero z całą stanowczością po stosowaniu nowego systemu zaopatrzenia przez szereg lat,

kiedy dostawcy nauczeni doświadczeniem podawaliby ceny takie, jakie nie narażałyby ich na ryzyko upadłości. Sporadyczne bowiem zakupy gotowych przedmiotów, spowodowane sprzyjającą koniunkturą, nie mogą być brane za podstawę kalkulacyjną do zmiany systemu zaopatrzenia, a chodzi tylko o to, by organa zaopatrzenia wojskowego koniunkturę taką wykorzystywały przy zakupach i kupowały, gdy to jest korzystne, pewne przedmioty w stanie gotowym.

Najlepszym dowodem, że praktyce ten pogląd jest stosowany, jest fakt zakupu juchtowych pasków do spodni przytoczony jako przykład w artykule majora int. dypl. dra Udzieli.

Wpływ na zwyżkę cen skóry.

Ogólnie znaną rzeczą jest, że cena kształtuje się zależnie od wartości towaru i popytu.

Skóra wojskowa jest artykułem specjalnym, produkowanym na podstawie odrębnych wymogów technicznych, ustalonych przez służbę intendentury i dlatego nie może być uważana za normalny towar rynkowy, a cena jej porównywana nawet w przybliżeniu z ceną zwykłego towaru.

Na kształtowanie się ceny skór przeznaczonych dla wojska sprawa sprzedaży kredytowej lub gotówkowej nie ma zasadniczego wpływu. Zasadniczą bowiem przyczyną wyższej ceny, płaconej za towar wojskowy w porównaniu z ceną towaru rynkowego jest lepsza jakość towaru wojskowego, oraz powolny system wyprawy skór przeznaczonych dla wojska, co powoduje, iż garbarz wolniej obraca posiadanym kapitałem,, a przez to ma mniejszy procent zarobku.

Sposób odbioru jest tylko rezultatem stawianych wymogów, wskutek czego nie jest on przyczyną wyższej ceny, na którą wpływają właśnie te specjalne wymogi, stawiane skórom przeznaczonym na potrzeby wojska.

Jeżeli rozpatrzymy szczegółowo różnicę cen podaną w wzmiankowanym artykule, która w roku 1935/36 wynosiła 7,6 gr na 1 dcm^2 juchtu przy cenie rynkowej 11,4 gr a tylko 63 gr na 1 kg skóry podeszwowej przy cenie 6,27 zł, będziemy mogli zupełnie pewnie stwierdzić, że przyczyną różnicy cen między ceną skóry dla wojska a ceną rynkową jest właśnie specjalny gatunek skór dla wojska i ryzyko dostawy, a nie sposób odbioru. Cena bowiem juchtu, który na rynku nie ma właściwie większego popytu poza wojskiem, jest wyższa o przeszło 60% od ceny rynkowej, a cena skóry podeszwowej, którą jednakowoż w razie odrzucenia przez wojskową komisję odbiorczą

można sprzedać na rynku, jest wyższa tylko o 10%, mimo że specjalne wymagania i sposób odbioru przez wojsko jest jednakowy przy obu rodzajach skóry.

Pozbycie bowiem juchtu, odrzuconego przez komisję odbiorczą, jest bardzo trudne ze względu na mały popyt na rynku i dostawca musi kalkulować bardzo wysoki procent ryzyka, aby wyjść cało z dostawy.

Również przytoczone w tym artykule zestawienie ilości skór odebranych w stosunku do dostarczonych potwierdza w zupełności, moim zdaniem, podaną przyczynę różnicy w cenie skór dla wojska, gdyż przy juchtach procent odrzuconych skór wynosi 32%, a przy twardych — tylko 22%.

Zastanówmy się teraz, czy stosowane obecnie warunki wyprawy i odbioru skór dla wojska mają swe uzasadnienie. Otóż produkowane przedmioty skórzane muszą być przez dłuższy okres czasu deponowane i dlatego skóra musi odpowiadać innym wymogom, aniżeli zwykła skóra rynkowa.

Następnie służbie intendentury chodzi o otrzymanie jak najlepszych gatunków tak półfabrykatów jak i gotowych przedmiotów i dlatego stosuje ona bardzo ostre wymagania, które, jak widać z zestawienia przytoczonego w artykule, zamieszczonym w 2 (12) zeszycie Przeglądu Intendenckiego na stronie 90, są skrupulatnie przez organa odbiorcze przestrzegane.

W dalszym ciągu z zestawienia tego można wnioskować, że garbarze dostarczają towar nieodpowiedni, mimo znajomości wymogów, jakim mają odpowiadać skóry przeznaczone na potrzeby wojska i że stosowanie takich, jak obecnie, sposobów odbioru jest konieczne i w zupełności uzasadnione, gdyż zapobiega ono obniżeniu jakości przedmiotów dostarczanych dla wojska.

Zastanówmy się teraz z kolei, czy system dostawy wykroi części obuwia mógłby spowodować obniżenie ceny skóry i wpłynąłby na uproszczenie administracji.

Zdaniem moim zmiana ta nie spowodowałaby tego, a nawet utrudniłaby stanowisko komisji odbiorczej i nadzorczej z następujących powodów.

Jakość skóry i wymogi co do rozkroi nie będą mogły ulec zmianie, komisje odbiorcze muszą odebrać skóry, a potem wykroje. Te ostatnie muszą być następnie pojedynczo ostemplowane, by dostawca nie dostarczył wykroi raz odrzuconych. Jak widać z tego, praca komisji odbiorczych ulegnie pewnemu zwiększeniu przez konieczność bardzo szczegółowego badania wykroi i pojedyńczego ich stem-

plowania, czyli że w tym dziale żadnych oszczędności na administracji nie uzyskamy.

Teraz przejdźmy do kalkulacji wykroi.

Dostawca, oferując całą skórę, ma w wypadku jej odrzucenia jeszcze w rezerwie sprzedaż tej skóry, choćby z pewną stratą, odbiorcom prywatnym. Tymczasem przy odrzuceniu wykroi nie ma już innego wyjścia i odrzucone wykroje musi traktować jako odpad.

Dlatego też kalkulacja dostawcy, pomijając amortyzację urządzeń, które będzie zmuszony inwestować, musi znowu objąć ryzyko straty spowodowanej odrzuceniem, czyli że dojdzie do dotychczasowej ceny nowy element kalkulacyjny, którego przy wykroju we własnym zakresie w zarządzie wojskowym nie było.

Spowoduje to siłą rzeczy pewną różnicę w cenie wykroi i to na niekorzyść odbiorcy, który za swoje specjalne wymagania, nie mogące ulec zmianom, musiałby uiścić jeszcze nową dopłatę.

Nie poruszam tu sprawy odpadków, gdyż będę się starał rozpatrzyć ją oddzielnie.

Jeden jeszcze ważny moment należałoby w tej sprawie wziąć pod uwagę, a mianowicie istniejące obecnie i pracujące w oddziałach fabrycznych w Państwowych Zakładach Umundurowana w Krakowie i Poznaniu krajalnie skór, które przy zmianie systemu zakupna skór i przejściu na zakup wykroi musiałyby zostać unieruchomione, a potem albo sprzedane, co ze względów przygotowania przemysłu i ciągłości produkcji (krajalnie winny być możliwie najbliżej przy fabrykach obuwia) byłoby niemożliwe, albo też stać bezczynnie, opóźniając amortyzację i powodując nieproduktywne wydatki konserwacyjne.

Pomijam tu zupełnie sprawę zajętych przy tej pracy (krajalnie) robotników, którzy musieliby zostać bez pracy, o ile nie zatrudniłby ich nowy dostawca wykroi.

Stosowanie dostaw wykroi mogłoby mieć pewien dodatni skutek, o ile spowodowałoby uruchomienie nowych mechanicznych krajalni skór. Ale wiemy dobrze, że każdy z dostawców starać się będzie ograniczyć w tym wypalku wydatki inwestycyjne do minimum, a przez to organizacja i wyposażenie tych krajalni oparte byłyby na możliwie najprymitywniejszych urządzeniach, gdyż zasadniczym zajęciem byłoby zawsze garbowanie, a krajalnia miałaby zadanie uboczne, przeznaczone dla jednego klienta, tj. dla wojska.

Gdyby znowu sprawą dostawy wykroi zajął się oddzielny przemysł, a nie garbarze, to kalkulacja nie mogłaby być w żadnym wypadku korzystniejsza niż przy obecnie stosowanym systemie, który

uwzględnia rozdział między dostawą skóry garbowanej, wykonaniem wykroi, a następnie wykonaniem gotowego obuwia i gdzie sprawa użycia do wykonania wykroi, a następne gotowego buwia nieodpowiedniej, tj. raz odrzuconej skóry, jest wykluczona.

Straty przez wytwarzanie małowartościowego odpadu.

Zanim zajmiemy się sprawą straty, powstałej z powodu niemożności wykorzystania odpadów przy produkcji przedmiotów skórzanych, musimy najpierw ustalić, o jakie odpady chodzi, gdyż nie wszystkie odpady jednakowo możemy traktować.

Rozróżniamy zasadniczo następujące rodzaje odpadów skórzanych powstających przy produkcji:

a) odpadki skór miękkich i twardych powstające przy rozkroju,
b) odpadki skór miękkich i twardych powstające przy obrabianiu i wykończeniu przedmiotów skórzanych w czasie produkcji.

Odpadki pod b) nie mogą być brane zupełnie pod uwagę, gdyż są bezwartościowe ze względu na swe rozmiary. Składają się bowiem z ostróżek skórzanych i pyłu powstałego przy „fryzowaniu" spodów obuwia (podeszew i obcasów) na specjalnych maszynach. Jakakolwiek więc cena uzyskana za nie jest dobra. Odpadki te zresztą powstające z wykroi w dalszej produkcji są już raz wkalkulowane w rozkrój (zużycie skóry na dany wykrój) i nie mogą być drugi raz uwzględnione w kalkulacji.

Odpadki te będziemy mieli również i przy zmianie systemu dostawy tj. przy zakupnie wykroi, glyż powstają one w następnej fazie produkcji. Przy cenie bowiem gotowego przedmioau skórzanego kalkulujemy wartość wykroi czyli wartość skóry, jaka nam jest potrzebna na wykonanie danego przedmiotu, przeto wartość odpadu powstałego już z samego wykroju (ostróżki itp.) jest dla nas, o ile zdołamy do sprzedać, plusem, a nie minusem.

Pozostaje nam do rozpatrzenia drugi rodzaj odpadu skórzanego, powstający przy rozkroju skór miękkich i twardych. Odpady te musimy znowu podzielić na następujące rodzaje:

a) odpad powstały z powodu niemożności wykorzystania danego kawałka skóry ze względu na jakość (cięcie, skóra rzadka, pewna dopuszczalna ilość wągrów itp.),
b) odpad powstały z powodu niemożności wykorzystania danego kawałka ze względu na jego wielkość.

Oba rodzaje odpadów są przy obecnym systemie zaopatrzenia wykorzystywane jako materiał naprawkowy w jednostkach administra-

cyjnych, pierwszy prawie w całości, a drugi częściowo, względnie zużywane do wyrobu rzemyków do ostróg, wierzchów do pantofli lub trzewików koszarowych.

W kwestii tej mogłaby się jednak nasunąć wątpliwość, dlaczego musimy zużywać skóry, za które zapłaciliśmy dobrą cenę (jak za skórę pełnowartościową), na cele uboczne, czy nie lepiej byłoby kupić na ten cel skórę mniej wartościową, tańszą, co miałoby z całą pewnością miejsce przy dostawie gotowych wykroi.

Otóż wątpliwości te usuwa wyjaśnienie, że za wady w skórach stosuje się potrącenia.

Im więcej przeto odpadów (ad a), tym skóra była tańsza, czyli, że straty z tego tytułu tu być nie może, ponieważ wartość tej skóry została obniżona przez potrącenia.

Jeżeli chodzi o odpady ad b., to ilość ich zależna jest od umiejętności przykrawacza. Im przeto bardziej jest kwalifikowany i rutynowany pracownik przeprowadzający rozkrój skór, tym ilość odpadów tego rodzaju będzie mniejsza. Odpady te, jak już poprzednio zaznaczyłem, są również przy obecnym systemie częściowo zużywane na cele naprawkowe przez jednostki administracyjne, a dopiero zupełnie nieużyteczne — sprzedawane przez wojsko.

Ten rodzaj odpadów jest do pewnego stopnia stratą w stosunku do wartości całej skóry i przy obecnym systemie zaopatrzenia możemy starać się tylko o zmniejszenie ilości tych odpadów, ale całkowicie uwolnić się od nich nie można.

Zastanówmy się jednakowoż, czy tej straty (odpady ad b) można by uniknąć, stosując inny system zaopatrzenia, np. zakup gotowych wykroi.

Dostawca gotowych wykroi musiałby do rozchodu skóry na wykroje doliczyć odpady, gdyż nie mógłby dostarczać poniżej kosztów własnych. Mógłby tę kalkulację w przypadku wyjątkowej solidności oprzeć na innych jeszcze podstawach, a mianowicie, od wartości skóry użytej na wykroje łącznie z odpadem odliczyć wartość odpadów, o ile posiadałby on możność sprzedaży tych odpadów. Tak w jednym jak i w drugim przypadku jednak strata spowodowana odpadami musi być wliczona przez dostawcę do kosztu wykroi, w przeciwnym bowiem razie dostawca dopłaciłby do dostawy.

Z powyższego uzasadnienia wynika, że odpady określone w punkcie b) są złem koniecznym, którego nie da się uniknąć, a można je jedynie ograniczyć przez umiejętny rozkrój. Odpady te będą istniały także w przypadku dostawy gotowych wykroi, a również w razie dostawy gotowego obuwia lub innych przedmiotów skórzanych. Róż-

nica będzie jedynie polegała na tym, że obecna strata spowodowana odpadem obciąża bezpośrednio Skarb Państwa, a w przypadku dostawy wykroi lub gotowych przedmiotów — strata ta obciąży Skarb Państwa pośrednio, gdyż wojsko zapłaci cenę wykrojów zwiększoną o odpady, przy czym wartość odpadów będzie równała się wartości skór całych.

Przykładowo rzecz biorąc — dostawca, przeprowadzając rozkrój skór, zważy otrzymane wykroje i nieużyteczny odpad, a następnie zaliczy jego wagę do wagi wykroi, po czym dopiero skalkuluje cenę wykroi.

W żadnym jednak przypadku nie możemy porównywać ceny, uzyskanej ze sprzedaży odpadków nieużytecznych, z ceną skór całych, które po przeprowadzeniu rozkroju przestały być skórami całymi, a zamieniły się w jednej części na wykroje, a w drugiej — na nieużyteczne odpady. Wobec czego cena wykroi wzrosła w stosunku do ceny tej samej wagi skóry w całości, a cena odpadów musiała znacznie się obniżyć.

Rozwiązania zagadnienia zmniejszenia ilości odpadów nieużytecznych przy skórach podeszwowych, należałoby zdaniem moim, szukać nie w zmianie systemu zaopatrzenia tj. w przejściu na zakup wykroi, które, jak z powyższych wywodów wynika, nie zmieniłyby zasadniczo tej sprawy, ale w zmianie rodzaju zakupywanych skór.

Chodziłoby w tym przypadku o zaprzestanie zakupu skór w połówkach i przejście na zakup skór podeszwowych w kruponach. Przez taką zmianę ilość odpadu zmniejszyłaby się znacznie, a skórę potrzebną na drobne części składowe obuwia, których nie możnaby uzyskać z resztek skór podeszwowych, możnaby zakupwać w postaci samych boków, które są o wiele tańsze, aniżeli skóra podeszwowa.

Droższa kalkulacja od przedmiotów gotowych.

O zakupie gotowych drobnych przedmiotów, jak paski, rzemyki itp. wspomniałem już poprzednio, przedstawiając, że jednorazowy korzystny zakup pasków do spodni nie może być podstawą do zmiany systemu, tym bardziej że stosowany obecnie system zaopatrzenia nie zabrania takiego zakupu w razie otrzymania korzystnej oferty.

Chcę obecnie jedynie przedstawić kalkulację trzewików oraz butów kawaleryjskich wykonanych całkowicie w zarządzie wojskowym oraz kalkulację tych samych przedmiotów wykonanych z zakupionych wykroi.

Tak w jednym jak i w drugim przypadku elementy kalkulacyjne będą identyczne, tylko poszczególne pozycje kosztów ponosić będą inne czynniki. Zasadniczymi elementami kalkulacyjnymi będą:

1) koszty administracyjne i amortyzacyjne,
2) koszty półfabrykatów,
3) koszty robocizny,
4) zysk i koszty ogólne.

Nie mając żadnych danych co do kosztów półfabrykatów i robocizny w przypadku dostawy gotowych wykroi, musimy przyjąć za podstawę kalkulacji ceny płacone za te elementy obecnie w zarządzie wojskowym.

Ad 1) Koszty administracyjne i amortyzacyjne, jak już poprzednio wyczerpująco uzasadniłem, zasadniczo nie zmienią się w przypadku przyjmowania wykroi, a ewentualnie mogą nawet wzrosnąć po stronie dostawcy. Ponieważ są to tylko przypuszczenia, których nie można dokładnie cyfrowo ustalić, pomijam je, nie uwzględniając ich w kalkulacji ani w jednym, ani w drugim przypadku.

Ad 2) Koszty półfabrykatów będą składać się z równowartości potrzebnej skóry juchtowej i podeszwowej i kosztów dodatków, jak podkówki, gwoździe, uszy do butów itp. i będą albo wliczone w robociznę, o ile dostarcza je wytwórnia produkująca gotowe przedmioty, albo zaliczone oddzielnie, o ile wytwórnia otrzyma je w naturze.

W punkcie o kosztach półfabrykatów zajmiemy się tylko tymi półfabrykatami, które wytwórnie dostają w naturze.

Przyjmując takie zasady kalkulacji, zestawię obecnie koszty półfabrykatów, przy czym w rubryce I podam koszty obecne, a w rubryce II koszty w przypadku dostawy gotowych wykroi. W wadze skóry i kosztach wykroi uwzględnione są odpady użyteczne i nie użyteczne.

T r z e w i k i:

	I	II
35 dcm² skóry jucht. po 0,195 zł za 1 dcm² . . .	6,82	6,82
380 g skóry podeszw. w krup. po 6,50 zł za 1 kg	2,47	2,47
570 g skóry podeszw. w połówk. po 5,38 zł za 1 kg	3,07	3,07
250 g skóry podpodeszw. po 7,50 zł za 1 kg . . .	1,87	1,87
	14,23	
mniej równowartość odpadów użytecznych (6%)	0,85	—
Razem zł	13,38	14,23

B u t y k a w a l e r y j s k i e:

75 dcm^2 skóry jucht. po 0,195 zł za 1 dcm^2 . . .	14,62	14,62
380 g skóry podeszw. w krup po 6,50 zł za 1 kg .	2,47	2,47
570 g skóry podeszw. w połówk. po 5,38 zł za 1 kg .	3,07	3,07
250 g skóry podpodeszw. po 7,50 zł za 1 kg . .	1,87	1,87
	22,03	
mniej równowartość odpadów użytecznych (6%)	1,32	
Razem zł	20,71	
Taśma na uszy 1,20 m po 0,24 zł za 1 m	0,29	0,29
Razem zł	21,00	22,32

Ponieważ przy rozkroju skór juchtowych otrzymujemy średnio 24% odpadków, a przy rozkroju skór twardych 22%, przeto, biorąc pod uwagę, iż skóry juchtowe stanowią około 50% łącznej wartości półfabrykatów na buty i trzewiki, przyjmujemy, że przeciętna ilość zaliczonych w powyższej kalkulacji odpadów wynosi 23%. Z tych 23% ilość uzyskanych odpadów użytecznych wynosi 50%, a resztę stanowią odpady nieużyteczne.

Chcąc otrzymać kalkulację jak najbardziej prawdziwą, musielibyśmy odliczyć procent odpadów użytecznych od wartości wykroi, tj. 12 do 13%, gdyż skórę tę zaoszczędzamy na wykrojach. Nie uzyskując jej bowiem z tego źródła (z rozkroju), musielibyśmy zakupić odpowiednią ilość skóry na materiał naprawkowy.

Ponieważ skórę na materiał naprawkowy moglibyśmy zakupić po cenie niższej, aniżeli skórę pierwszej jakości, przyjmiemy jej wartość na 50% wartości skóry dobrej czyli zamiast 12% podamy w kalkulacji 6%.

Wartości odpadów nieużytecznych, mimo ich sprzedaży, nie odliczam, ponieważ czyni to bardzo drobną różnicę, oczywiście na korzyść ceny wykroi w zarządzie wojskowym.

W kalkulacji wykroi dostarczonych w stanie gotowym (ad II) odliczania odpadów w ten sposób, jak przy kalkulacji (ad I) przeprowadzić nie możemy, ponieważ pozbycie odpadów będzie dla garbarza wątpliwe, jak również i ewentualnie ich cena, wobec czego dostawca będzie kalkulował w sposób dla siebie korzystniejszy, tj. zaliczy cały rozchód skóry wraz z odpadami.

Ad 3) Koszty robocizny przy uwzględnieniue nowego typu trzewików obejmą, jak poprzednio zaznaczyłem, także i niektóre drobne dodatki, jak np. podkówki, jednak bez gwoździ ochronnych. Koszty te dla pozycji I i II będą następujące:

	Trzewiki	Buty
robocizna przy krojeniu wierzchów i spodów . .	1,11	0,96
robocizna z dodatkami poza kosztami krojenia .	3,24	3,38
Razem zł	4,36	4,34

Ad 4) Pozostaje nam do rozpatrzenia ostatnia pozycja tj. sprawa zysku i kosztów ogólnych. Przy kalkulacji produkcji we własnym zakresie wojska pozycja ta odpada, natomiast wypływa przy kalkulacji produkcji gotowych przedmiotów bez względu na to, czy samych wierzchów, czy też gotowego obuwia.

Pozycji tej niestety nie mogę cyfrowo przedstawić, a jedynie przyjąć za bezsprzeczne, że musi być ona ujęta w kalkulacji. Wysokość tej kwoty bowiem zależna jest od całego szeregu przyczyn, jak np.— koszty związane z kredytem i opłatami skarbowymi, następnie sama wysokość zysku jest pojęciem bardzo względnym, zależnym w dużej mierze od solidności dostawcy.

Wszystko to razem pozwala nam jednak niewątpliwie ustalić, że pozycja ta musi istnieć i że uwzględnienie jej w kalkulacji podniesie koszty zakupu gotowych przedmiotów w stosunku do produkcji we własnym zakresie wojska.

Zestawiając dane uzyskane w poszczególnych punktach, otrzymamy następujące ceny:

		I	II
Trzewiki	:	13,38	14,23
		4,36	4,36
	Razem zł	17,74	18,59
Buty kawaleryjskie	. . . .	21,00	22,32
		4,34	4,34
	Razem zł	25,34	26,66

przy czym do pozycji II należałoby jeszcze doliczyć niewiadome kwoty dotyczące zysku, ryzyka dostawy i ew. kosztów ogólnych, co podwyższałoby jeszcze te kwoty.

Jak z zestawienia podanego wynika, dostawa przedmiotów gotowych (ew. wykroi) nie przedstawia specjalnego interesu dla wojska, chociażby nawet dostawa w zarządzie wojskowym nie dawała wykazanych korzyści. Natomiast może dostawa gotowych wykroi dawać pewne korzyści garbarzom dając im znaczne plusy w kalkulacji odnośnie odpadów z wykroi, które to odpady staraliby się garbarze z całą pewnością pozbyć administracji wojskowej do celów naprawkowych.

W końcu należy nadmienić, że przed 1925 r. były przeprowadzone zakupy gotowych wykroi skórzanych, jednakowoż doświadczenia osiągnięte przy tych zakupach spowodowały wprowadzenie obecnego systemu ze względu na wyższą cenę gotowych wykroi od wykroi produkowanych we własnym zarządzie.

Również obecnie stosowany system zakupu karwaszy (czyli gotowych wykroi) jest typowym przykładem uzasadniającym moje powyższe twierdzenia. Wyjaśnia on dokładnie, w jaki sposób dostawcy kalkulują gotowe przedmioty. Cena bowiem karwaszy, wynosząca dotychczas 6 — 9 zł — zależnie od ceny surowca — podskoczyła obecnie po doświadczeniach dostawców i wkalkulowaniu ryzyka odrzucenia towaru przez komisje odbiorcze na kwotę 15 złotych, co zmienia zupełnie sprawę stosowania karwaszy, gdyż są droższe od pary spodni kawaleryjskich, których cena wynosi 14 zł 27 gr. Ta okoliczność zmusza służbę intendentury do rozwiązania zagadnienia zwiększenia wytrzymałości spodni kawaleryjskich w sposób mniej kosztowny.

Kpt. int. dypl. STEFAN ZAREMBA.

O rewizję przepisu „Administracja w jednostkach administracyjnych".

I. UWAGI OGÓLNE.

Ósmy rok mija od chwili wprowadzenia w życie przepisu o administracji w jednostkach administracyjnych.

Przepis ten, doczekawszy się już trzeciego wydania, daleko odbiegającego w swych postanowieniach od pierwowzoru wydanego w kwietniu 1929 roku, przekreślił i ostatecznie zamknął system administracji, którym posługiwaliśmy się podczas wojny i który z wieloma zmianami służył nam przez dość długi szereg pierwszych lat powojennych.

Dziś, gdy zbliża się dziesięciolecie systemu gospodarki, a ściśle mówiąc rachunkowości obowiązującej w jednostkach administracyjnych, należałoby się zastanowić, czy istniejące przepisy odpowiadają naszym potrzebom i czy spełniają należycie swe zadania.

W wyniku tych rozważań należałoby ustalić, czy przepisy te mogą pozostać nadal w niezmienionej formie, czy wymagają tylko pewnych zmian i uzupełnień bez naruszenia przyjętego systemu i wreszcie, czy przyjętych zasad nie należałoby całkowicie odrzucić, aby dla dobra służby zastąpić je nowymi, bardziej dostosowanymi do życiowych potrzeb wojska.

Poruszone tu zagadnienie uważam za dostatecznie dojrzałe, aby poddać je dyskusji na łamach „Przeglądu Intendenckiego". Sądzę, że dyskusja jaka niewątpliwie wyłoni się w związku z poruszonym przeze mnie tematem, dostarczy dużo obfitego materiału, który pozwoli na wysnucie wniosków co do ewentualnej potrzeby poddania rewizji obowiązujących obecnie przepisów o administracji w jednostkach administracyjnych.

Zdaję sobie doskonale sprawę, że poruszone zagadnienie może być dość niepopularne dla tych wszystkich, którzy do przyjętego obecnie systemu już się zdążyli przyzwyczaić, a zwłaszcza dla tych, którzy w swej kilkunastoletniej praktyce administracyjnej kilkakrotnie przeżywali zmianę systemów rachunkowości.

Przechodząc do właściwego tematu postaram się krytycznie scharakteryzować obowiązujący przepis „Administracja w jednostkach administracyjnych" uwypuklając te jego postanowienia, które z mojego punktu widzenia powinny ulec zmianie, gdyż nie odpowiadają interesom i potrzebom wojska w ogólności, a jednostki administracyjnej w szczególności.

Krytyczną swą ocenę postaram się zilustrować jaskrawymi przykładami, opartymi na konkretnych, wziętych z życia przykładach.

Poświęcając swą pracę przede wszystkim wymienionemu przepisowi, niejednokrotnie będę zmuszony do poruszenia szergu zagadnień, które wprawdzie nie wynikają ściśle z tego przepisu, jednak łącząc się z całością obowiązującego systemu, zasługują na poświęcenie im uwagi.

Przepis „Administracja w jednostkach administracyjnych" reguluje zasady gospodarki tylko na czas pokoju. Wprawdzie oddzielna instrukcja, która obejmuje przepisy gospodarki w formacjach wojennych, powtarza niektóre postanowienia przepisu J. A. 1, to jednak dotyczy to przeważnie definicji pewnych pojęć ustalonych wspomnianym przepisem i nie odnosi się do tych wszystkch postanowień, które regulują sposób prowadzenia rachunkowości pieniężnej i materiałowej.

W obecnych więc warunkach przepisy o rachunkowości pieniężnej i materiałowej są inne na czas pokoju, a inne na wypadek wojny.

Nie koniec jednak na tym, gdyż nawet w czasie wojny formacje krajowe zachowałyby dotychczasową swą gospodarkę opartą na przepisie J. A. 1, wówczas gdy formacje wojenne przeszłyby na system przewidziany na wypadek wojny.

Według mego przekonania, rozwiązanie takie nie jest zbyt szczęśliwe i w krytycznym momencie może spowodować znaczne trudności dla normalnego funkcjonowania administracji w okresie wojennym.

Kadra zawodowa oficerska i podoficerska, pracując przez długie lata według zasad przepisów pokojowych, przyzwyczajona do myślenia kategoriami tych przepisów, znająca zasady gospodarki wojennej tylko teoretycznie, nie będzie w możności dostatecznie szybko opanować praktycznie nowego systemu obowiązującego z chwilą wybuchu wojny. A przecież przejście z gospodarki pokojowej na wojenną

wymagać będzie nie tylko teoretycznej znajomości przepisów, ale również umiejętności praktycznego wcielenia ich w życie i zorganizowania pracy w nowych warunkach na szczeblu jednostki i pododdziału.

Wyszkolenie oficerów rezerwy przewidzianych na stanowiska administracyjne, a szczególnie płatników i oficerów żywnościowych formacji wojennych, również nie może się obecnie odbywać w sposób należyty i racjonalny. Oficerowie rezerwy mają możność praktycznego zaznajamiania się z zasadami gospodarki pokojowej, bo przez dłuższy czas obserwują rzeczywiste jej funkcjonowanie w formacji, w której odbywają ćwiczenia. Szkolenie oficerów rezerwy w zakresie gospodarki wojennej może się odbywać wyłącznie w ramach zagadnień teoretycznych, a co najważniejsze, szkoleniem tym kierują oficerowie zawodowi, również tylko teoretycznie do tego przygotowani i niejednokrotnie posiadający wątpliwości w odniesieniu do tych czy innych norm przepisu, których nie mogą i nie umieją sobie wyjaśnić.

Na szczeblu pododdziału przeważnie nie posiadamy dostatecznie wyszkolonych podoficerów rachunkowych, dla których dostosowanie się z dnia na dzień do nowych form gospodarki stanowić będzie trudność nie do przezwyciężenia, zwłaszcza, że dowódca pododdziału, który nawet z gospodarką pokojową tak mało ma do czynienia, najczęściej nie będzie w możności udzielić swemu podoficerowi rachunkowemu dostatecznych wyjaśnień na wątpliwości, które będą powstawać z chwilą wcielenia w życie przepisów o gospodarce wojennej.

Tak więc z chwilą wprowadzenia w życie odrębnych przepisów obowiązujących na wypadek wojny, powstać może w oddziałach i pododdziałach chaos i zamieszanie, spowodowane brakiem rutyny i praktycznej znajomości tych przepisów.

Nie można zapominać, że wszystko to będzie miało miejsce w momentach przełomowych i krytycznych dla życia jednostki adm., w momentach w których spokój, porządek i opanowanie decydować będą o należytym spełnieniu obowiązków ciążących w tym czasie na jednostce.

Utrzymanie w czasie wojny gospodarki pokojowej dla oddziałów pozostających w kraju, przy równoczesnym uruchomieniu odmiennej gospodarki dla oddziałów odchodzących w pole, wydaje mi się dość trudne na dłuższą metę.

Wszak gospodarka oddziałów walczących w wielu wypadkach zazębiać się będzie z gospodarką oddziałów krajowych. Równoczesne utrzymywanie dwóch odmiennych systemów gospodarki utrudniać będzie przesunięcia personalne między oddziałami krajowymi i fron-

rowymi, gdyż każde takie przesunięcie wymagać będzie dodatkowego szkolenia oficerów i podoficerów, aby umożliwić użycie ich w oddziałach posiadających odmienny system gospodarki.

Z rozważań, które powyżej przytoczyłem, wynika zasadniczy wniosek, że *podczas pokoju i wojny powinien obowiązywać jeden i ten sam system gospodarki w jednostkach administracyjnych oraz, że w czasie wojny gospodarka w oddziałach krajowych i frontowych powinna się opierać na jednych i tych samych zasadach.*

Nie wykluczam oczywiście pewnych, nawet dość znacznych, odchyleń, jakich nie da się uniknąć w stosunku do oddziałów frontowych, dla których chociażby ze względów organizacyjnych muszą być przyjęte pewne zmiany.

Nie chodzi więc o to, aby nie było żadnych różnic między gospodarką pokojową a wojenną, chodzi natomiast o to, aby system gospodarki [1]), a szczególnie rachunkowości, był jednakowy w czasie pokoju i wojny i aby przejście od gospodarki pokojowej do wojennej nie wywoływało w oddziałach takiego wstrząsu, na jaki się zanosi w warunkach dzisiejszych.

Przepisy powinny jasno i wyraźnie precyzować te wszystkie postanowienia, które mają obowiązywać wyłącznie w czasie pokoju i równocześnie wskazywać odchylenia jakie zostaną zastosowane na wypadek wojny podając również sposób, w jaki odchylenia te mają być wprowadzone w życie. Obojętne jest przy tym, czy zmiany, obowiązujące na wypadek wojny podane zostaną łącznie z przepisami pokojowymi, czy też oddzielnie, byleby w sposób jasny i treściwy określić zachodzące różnice.

Zastosowanie na wypadek wojny obowiązującego przepisu o administracji w jednostkach administracyjnych w jego obecnej formie wydaje mi się z wielu względów niemożliwe.

Wydanie oddzielnego przepisu o administracji w formacjach wojennych jest poniekąd potwierdzeniem moich poglądów na tę sprawę i ostatecznym przesądzeniem tej kwestii przez miarodajne czynniki.

Z tego też względu nie będę tu udowadniał słuszności swego stanowiska, zwłaszcza, że wynikać to będzie z dalszej treści mej pracy.

Każdy przepis, a szczególnie przepis wojskowy, o ile ma dobrze spełniać swoje zadanie, powinien się odznaczać jasnością, zwięzłością i prostotą. Ze wszystkich systemów rachunkowości ten będzie

[1]) Oczywiście nie mam tu na myśli systemu gospodarki ryczałtowej, której zmiana na zaopatrzenie w zarządzie wojskowym wynika z samej istoty gospodarki wojennej.

najdoskonalszy, który ujmie swój przedmiot w formę dostępną i zrozumiałą dla każdego jasno myślącego człowieka. Stwarzanie systemów zawiłych, zrozumiałych jedynie dla wtajemniczonych, utrudnia nadzór nad funkcjonowaniem poszczególnych organów administracyjnych, prowadzi do indywidualnej interpretacji postanowień obowiązującego przepisu i wymaga specjalnego szkolenia ludzi powołanych do pracy w danej gałęzi administracji.

Przepis o administracji w jednostkach administracyjnych, należy moim zdaniem, do kategorii przepisów bardzo zawiłych i trudnych do szybkiego opanowania.

Że tak jest w istocie, możemy się łatwo przekonać obserwując życie oddziałów.

Jako przykład weźmy wypadek zmiany oficera na stanowisku kwatermistrza jednostki administracyjnej.

Najczęściej, a nawet z reguły na stanowisko kwatermistrza przychodzi oficer liniowy, który z gospodarką nigdy nie miał do czynienia. Oficer ten zaczyna swą pracę od studiowania obowiązujących przepisów. Zależnie od usposobienia i sumienności poszczególnych ludzi, studia te są prowadzone mniej lub więcej gruntownie.

Jednak, nawet gruntowne przestudiowanie przepisu o administracji w jednostkach administracyjnych, nie wyjaśni nowemu kwatermistrzowi wielu rzeczy, do których w pierwszym rzędzie należy zaliczyć rachunkowość i księgowość gospodarki pieniężnej.

W praktyce swej spotykałem ludzi bardzo sumiennych i obowiązkowych, ludzi, którzy za swój punkt honoru uważali dokładne poznanie wszystkich zasad stanowiących podstawę ich pracy. Otóż, ci ludzie przyznawali, że mimo wielkich wysiłków przez długi czas nie mogli opanować trudności piętrzących się przed nimi w związku z zawiłością i niejasnością przepisu.

Taki kwatermistrz przez dłuższy czas nie może mieć wyrobionego zdania o pewnych zagadnieniach administracyjnych i całkowicie musi polegać na lojalności podległych mu referentów, przyjmując za dobrą monetę to wszystko, co oni mu przedstawią.

W tych warunkach kwatermistrz musi się uczyć swych obowiązków u podwładnych.

Są pewne dziedziny, w których kwatermistrz nawet po kilkoletnim pełnieniu swych obowiązków nie zawsze może się zorientować. Mam tu na myśli zawiłe kombinacje wynikające ze skomplikowanego systemu księgowości pieniężnej.

Sądzę, iż nie popełnię przesady, gdy powiem, że minimum połowa nawet długoletnich kwatermistrzów do dziś dnia nie orientuje się we wszystkich obrotach memoriałowych, wynikających z przepisów i przeprowadzanych przez podległych im płatników w kartotekach i księgach kasowych.

Twierdzenie moje spotkać się może z protestem ze strony tych, którzy uważają, że kwatermistrzowi nie jest potrzebna znajomość wszystkich najdrobniejszych szczegółów pracy ich referentów. Możnaby naprzykład powiedzieć, że na to płatnik otrzymuje fachowe wyszkolenie, aby mógł spełniać wszystkie nakazane mu przez przepis czynności.

Tego rodzaju zarzuty mogą mieć swoją rację, ale w takim razie należałoby postawić pytanie, jak będzie wyglądał — najważniejszy według mnie— nadzór ze strony bezpośredniego przełożonego, który z tych czy innych powodów nie orientuje się w szczegółach pracy swych podwładnych.

Wiemy, że jedną z ustalonych form nadzoru dowódcy nad działalnością płatnika są miesięczne rewizje kasy, przeprowadzane przez wyznaczane w tym celu komisje. Kilkakrotnie miałem możność obserwowania pracy takich komisji i widziałem jak płatnik uczył swych rewidentów sposobu, w jaki mają ustalić faktyczny stan kasy.

Podobne fakty były tak rażące, że szef intendentury jednego z okręgów, uznał za konieczne wydanie polecenia dywizyjnym intendentom opracowania specjalnych instrukcji dla tego rodzaju komisji. W instrukcjach tych trzeba było punkt po punkcie, w sposób jasny i prosty, wymienić poszczególne czynności konieczne do ustalenia i sprawdzenia faktycznego stanu kasy.

Rewizje przeprowadzane w sposób, który wyżej przedstawiłem, w żadnym wypadku nie odpowiadały swemu celowi, a dowódcy nie mogły dostarczyć dostatecznego materiału do właściwej oceny gospodarki pieniężnej jego formacji.

Czyż jednak od członków komisji, składających się przeważnie z młodych oficerów liniowych, nie mających żadnego doświadczenia w dziedzinie, którą polecono im sprawdzać, można wymagać należytej orientacji i znajomości gospodarki, do której potrzeba ludzi wytrawnych i specjalnie przygotowanych?

Weźmy jeszcze jeden przykład, a mianowicie wypadek zastępstwa nieobecnego płatnika.

Niejednokrotnie widziałem pracę oficerów liniowych zastępujących płatnika. Oficerowie ci nieraz mimo najlepszych chęci ograniczali się

tylko do przyjmowania i wypłacania pieniędzy na podstawie dowodów wskazanych im przez stały personel kancelarii płatnika. Nawet sprawdzanie kasy przeprowadzali wyłącznie na podstawie materiału podanego im przez tenże personel.

Tych kilka przykładów, podchwyconych w czasie pracy w oddziałach, świadczy wymownie o tym jak dalece przepisy nasze są skomplikowane i zawiłe oraz, że nie odpowiadają one potrzebom życia oddziałów. Trudno bowiem przypuścić, by we wszystkich obserwowanych przypadkach, oficerowie powołani do tych czy innych czynności na stanowiskach administracyjnych, nie zadali sobie trudu zapoznania się z obowiązującymi przepisami. Jestem przekonany, że nie jeden z nich próbował poznać te przepisy, a przynajmniej przestudiować najistotniejsze w nich zagadnienia, jednak niejasność i niezrozumiałość zawartych tam postanowień zniechęcała go do głębszych badań i zmuszała do odrzucenia podręcznika.

Wniosek, jaki można wysnuć z tych rozważań, jest prosty: *przepisy o gospodarce w jednostkach administracyjnych powinny posiadać formę prostą, jasną i wyczerpującą, tak, by każdy oficer, powołany na stanowisko administracyjne mógł je sobie szybko przyswoić i praktycznie zastosować.*

Jak mieliśmy się możność o tem przekonać, obowiązujące przepisy z jednej strony utrudniają racjonalny nadzór, z drugiej zaś strony wypełnione są znaczną ilością postanowień świadczących o braku zaufania do wykonawców.

Mam tu na myśli cały szereg przepisów, które wymagają do różnych czynności administracyjnych, uprzedniej aprobaty bezpośredniego przełożonego, przenosząc na niego część odpowiedzialności za dany akt administracyjny.

W innych przypadkach brak zaufania przepisu do wykonawcy wyraża się w powoływaniu komisji do różnych czynności administracyjnych, które można by wykonać jednostkowo.

Uważam, że każdy oficer wyznaczony na stanowisko administracyjne, powinien ponosić pełnię odpowiedzialności karnej i materialnej za należyte wykonanie zleconych mu czynności i za powierzone mu mienie skarbowe.

Każdy zaś wyższy przełożony odpowiadać powinien za należyte wykonanie nadzoru nad działalnością swych podwładnych. Sposób, w jaki nadzór ten ma się odbywać, musi być w przepisach jasno i dokładnie sprecyzowany.

Dla ilustracji tego, co w moim przekonaniu świadczy o nieufności przepisu do wykonawcy, postaram się przytoczyć kilka przykładów:

a) Oficer żywnościowy w ramach swych uprawnień sporządza codzienny rozdzielnik artykułów żywnościowych i paszy. W myśl § 12 zał. 4 do J. A. 1, rozdzielnik taki wymaga zatwierdzenia przez kwatermistrza. Według mego przekonania nakaz ten jest z jednej strony dowodem braku zaufania do oficera żywnościowego, a z drugiej przerzuca część odpowiedzialności za ten rozdzielnik na kwatermistrza.

Spójrzmy jeszcze na to postanowienie od strony życia.

Gdyby kwatermistrz miał możność każdorazowo sprawdzić taki rozdzielnik oraz gdyby zawsze podpisywał go przed realizacją, wówczas podpis jego miałby rzeczywiście istotną wartość, gdyż mógłby zapobiec niewłaściwemu rozdziałowi środków spożywczych, a ponadto stanowiłby stwierdzenie faktycznie dokonanego nadzoru przełożonego nad podwładnym.

W praktyce przeważnie dzieje się inaczej. Kwatermistrz z braku czasu kładzie swój podpis na rozdzielniku już zrealizowanym, nie sprawdzając zupełnie jego treści lub czyniąc to zupełnie powierzchownie. Bywa nawet gorzej, bo rozdzielniki takie dawane są kwatermistrzowi do podpisu raz na tydzień, dekadę, a czasem dopiero wtedy, gdy przeprowadzana jest w jednostce rewizja zewnętrzna.

Czyż nie lepiej byłoby obciążyć oficera żywnościowego pełnią odpowiedzialności za sporządzanie rozdzielników, a na kwatermistrza nałożyć obowiązek nadzorowania tych czynności przez dość częste i dokładne kontrole?

b) Załącznik 3 do przepisu J. A. 1 nakłada na płatnika obowiązek przedstawiania kwatermistrzowi przed wypłatą, wszystkich dowodów kasowych celem ich wizowania.

Zasada dość słuszna. Zdawałoby się, że nakaz taki, nie powinien w praktyce natrafiać na żadne trudności, boć przecie płatnik w dniu poprzedzającym wypłatę, mógłby przedstawić kwatermistrzowi wszystkie dowody celem zaopatrzenia ich w wizę i uzyskania w ten sposób prawa uskuteczniania wypłat w dniu następnym.

W praktyce dzieje się jednak nieco inaczej, gdyż w dniu wypłaty napływa do płatnika cały szereg nowych dowodów kasowych, które z tych czy innych względów muszą lub powinny być w tym samym dniu opłacone. Według zasad dziś obowiązujących płatnik musiałby ciągle zwracać się do kwatermistrza, aby uzyskać od niego niezbędną podstawę do wypłaty.

Czyż nie racjonalniej byłoby nakazać kwatermistrzowi, by codziennie przy zamknięciu kasy wizował wszystkie dowody dotyczące zrealizowanych w tym dniu wypłat? W tym wypadku płatnik ponosiłby całkowitą odpowiedzialność za dokonanie nieprawidłowej wypłaty.

Jestem przekonany, że każdy płatnik dbając o własną skórę, w każdej wątpliwej dla niego sprawie zasięgnie opinii kwatermistrza zanim dokona wypłaty.

Dziś, gdy kwatermistrz ściśle stosuje obowiązujące przepisy, musi w dnie wypłat większość swego czasu poświęcać płatnikowi, co ze względu na różnorodność zajęć kwatermistrza nie zawsze możliwe jest do zrealizowania i w konsekwencji prowadzi do omijania obowiązujących przepisów.

c) § 194 przepisu J. A. 1 ustala warunki nabywania i odbioru materiałów nabywanych z ryczałtów.

Przepis ten postanawia, że odbiór nabytego materiału, z wyjątkiem drobnych zakupów, powinien z zasady odbywać się komisyjnie. Artykuł ten obdarza wyraźnym brakiem zaufania organa zarządzające materiałem, równocześnie rozkładając odpowiedzialność za dokonane czynności komisyjnego odbioru na zespół członków komisji.

Uważam, iż sprawa ta powinna być postawiona w ten sposób, że odbiór ma być dokonywany jednostkowo przez organ zarządzający materiałem, ponoszący w tym przypadku całkowitą odpowiedzialność za prawidłowe dokonanie tych czynności. Jedynie w tych przypadkach gdy jakość materiału wymaga fachowej oceny, dowódca jednoski administracyjnej, na wniosek kwatermistrza powinien wyznaczyć fachowca w charakterze rzeczoznawcy (np. lekarza med. przy odbiorze środków spożywczych; lekarza wet. przy odbiorze paszy itp.).

Poprzestając na tych trzech przykładach pragnę podkreślić, że według mego przekonania, *sprawne działanie systemów administracyjnych w znacznej mierze uzależnione jest od racjonalnego postawienia kwestii zaufania do wykonawców oraz dokładnego i życiowego określenia ich odpowiedzialności i kompetencji.*

Jak już częściowo wyżej wykazałem, omawiany przeze mnie przepis zawiera pod tym względem dość znaczne braki, które dla usprawnienia administracji w oddziałach domagają się reformy.

Nie od rzeczy będzie pokrótce omówić tu zagadnienie, które samo przez się stanowić by mogło odrębny temat dyskusji. Chodzi mi o kwestię przerostu nadzoru i kontroli.

Gospodarka w jednostce administracyjnej nadzorowana jest dzisiaj przez dowódcę jednostki, dowódcę wielkiej jednostki, szefów służb

korpusu, korpus kontrolerów i izby kontroli państwowej. Pomijając nadzór dowódcy jednostki administracyjnej, gdyż wypływa on z samej istoty dowodzenia, należy obiektywnie stwierdzić, że kontroli tych jest nieco za dużo. Często zdarzają się wypadki, że w krótkich odstępach czasu przeprowadzane są kontrole przez delegatów wszystkich wymienionych tu instytucji.

Nie rzadkie są też wypadki, że wszyscy oni sprawdzają jeden i ten sam dział gospodarki, mimo badania go już przez kontrole poprzednie.

Nie przesądzając zasad organizacji kontroli, gdyż wiąże się to z zagadnieniem nadzoru w skali państwowej, a to zbyt daleko wykracza poza ramy mego tematu, uważam, że jeżeli chodzi o wojsko, to najracjonalniejszy jest system kontroli i nadzoru sprawowany nad podwładnym przez bezpośredniego przełożonego.

Nadmiar kontroli zewnętrznych zbyt je popularyzuje i ujemnie wpływa na ich powagę.

Tymi uwagami zamykam ogólną krytyczną ocenę przepisu J. A. 1 i przechodzę do kolejnego omówienia tych jego postanowień, które wymagają rewizji i dostosowania do potrzeb życia oddziałów.

II. UWAGI SZCZEGÓŁOWE.

GOSPODARKA PIENIĘŻNA.

1. Zaliczki do wyliczenia (§ 91 J. A. 1).

Obecnie obowiązujące postanowienia w sprawie rozliczania zaliczek, uważam za zbyt rygorystyczne. Zgadzam się w zupełności z tym, że ze względów zasadniczych powinien być położony jak największy nacisk na to, aby zaliczkami oddziały nie szafowały i aby wydawały je w przypadkach istotnej potrzeby.

Z chwilą jednak, gdy istnienie takiej potrzeby zostało przez kwatermistrza uznane i zaliczka wypłacona, to termin jej rozliczenia powinien być indywidualnie dostosowany do warunków i okoliczności wywołujących potrzebę wypłacenia zaliczki.

Przepis musi nakładać obowiązek rozliczenia się z każdej pobranej zaliczki bezpośrednio po wykonaniu czynności, w związku z którą nastąpiło jej wydanie.

Dzisiejszy termin rozliczania zaliczek w okresie 48 godzin od chwili podjęcia pieniędzy, jest w wielu wypadkach niemożliwy do zastosowania. Niejednokrotnie zaliczka zostaje wypłacona celem dokonania

zakupów poza garnizonem. Zakupy takie trwać mogą kilka dni, natomiast zaliczka podlega rozliczeniu już po 48 godzinach.

Może zajść również wypadek, że pobierający zaliczkę mimo, iż powróci do garnizonu przed upływem 48 godzin, nie może dokonać rozliczenia, gdyż wprawdzie zakupy zostały dokonane i opłacone a rachunki są w posiadaniu zainteresowanego, ale materiał wysłany został pocztą lub przesyłką kolejową i nadejdzie dopiero po kilku dniach.

Dopóki materiał nie zostanie odebrany i zaprzychodowany a rachunki nie będą zaopatrzone w odpowiednie klauzule, płatnik nie przyjmie rozliczenia, bo nie pozwalają mu na to przepisy.

Tak krótki termin ustalony dla rozliczania zaliczek prowadzi do tego, że albo nierozliczenie zaliczek w terminie 48 godzin, kwestionowane jest przez kontrolę, albo też organa jednostki administracyjnej szukają nielegalnych sposobów ominięcia obowiązującego nakazu (np. nie księgowanie zaliczek i przechowywanie w kasie kwitów bez dat; przychodowanie i stwierdzanie odbioru towaru, który jeszcze do oddziału nie nadszedł itp.).

Termin, który według mnie byłby zupełnie życiowy dla wszystkich zaliczek na zakupy i transporty, powinien wynosić 14 dni, z tym jednak, że kwatermistrz udzielając zaliczki, każdorazowo w zależności od warunków, byłby obowiązany ściśle określić termin jej rozliczenia.

Jako specjalny rodzaj zaliczek należałoby uznać tzw. „zaliczki manewrowe" wydawane dowódcom pododdziałów i oficerom funkcyjnym (np. oficerowi żywnościowemu) w okresie koncentracji i ćwiczeń ruchowych. Termin rozliczenia tych zaliczek powinien wynosić 10 dni od chwili powrotu oddziałów do garnizonu.

2. Obroty memoriałowe (§ 1 i 59 zał. 3 J. A. 1).

Obroty memoriałowe zawsze uważałem nie tylko za niepraktyczne, ale nawet do pewnego stopnia za szkodliwe, ponieważ:

a) zaciemniają one obraz obrotów rachunkowych,
b) zwiększają bez potrzeby liczbę tych obrotów,
c) utrudniają nadzór i kontrolę kasy,
d) jednostkom niesumiennym i nieuczciwym ułatwiają popełnianie nadużyć.

Dla ilustracji tego, jak dalece obroty memoriałowe są zagmatwane i skomplikowane oraz jak zaciemniają one przejrzystość rachunkowości pieniężnej, postaram się przytoczyć kilka cyfrowych przykładów, opartych na postanowieniach załącznika 3 przepisu J. A. 1.

P r z y k ł a d I.

Kierownik administracji pieniężnej przy cenzurze wydatków nie uznał kwoty 100 zł, wypłaconej z rachunku 4-I (sumy na uposażenie i żołd). W następnym miesiącu, płatnik na poczet nieuznanej kwoty potrąca 50 zł.

Ta prosta i nieskomplikowana operacja kasowa wymaga następujących manipulacji rachunkowych:

	4 — I			3 — I			6 — III	
1.I	—	100	20.II	100	—	20.II	—	100
1.III	50	—	1.III	—	50	1.III	50	—

Przytoczone powyżej schematyczne obroty oznaczają:

Dnia 1.I z rachunku 4-I (sumy na uposażenie i żołd) wypłacono 100 zł.

Dnia 20.II nadeszło do jednostki adm. orzeczenie cenzuralne, którym cała wypłacona kwota została nieuznana. Na tej podstawie płatnik przeprowadza memoriałowe księgowanie przychodując nieuznaną kwotę 100 zł na rachunku 3-I (należności organu administracji pieniężnej) i równocześnie rozchodując ją na rachunku 6-III (sumy do wyjaśnienia i nieuznane).

Dnia 1.III zostaje potrącona przez płatnika kwota 50 zł jako część nieuznanej sumy. Kwota powyższa zostaje zaksięgowana na przychód rachunku 4-I, a ponadto memoriałowo na przychód rachunku 6-III i na rozchód rachunku 3-I.

Z przykładu tego widzimy, że prosty zdawałoby się obrót kasowy, który nie powinien wymagać więcej, jak dwuch pozycji rachunkowych (rozchodowanie wydatku i zaprzychodowanie wpłaty) oraz jednej notatki w odpowiedniej ewidencji wierzytelności — wywołał potrzebę uruchomienia aż sześciu pozycji na trzech odrębnych rachunkach.

P r z y k ł a d II.

Wypłacono 100 zł zaliczki na zakup materiałów do konserwacji umundurowania i utrzymania czystości. Z zaliczki tej wydano 50 zł na rachunek ryczałtu mundurowego, 40 zł na rachunek ryczałtu kwaterunkowego i 10 zł zwrócono gotówką jako resztę niewydatkowanej kwoty.

W związku z tym płatnik musi przeprowadzić następujące obroty kasowe:

2 — III

1.I	—	100
5.I	50	—
5.I	40	—
5.I	10	—

3 — II

5.I	—	50

4 — II

5.I	—	40

Przytoczone obroty oznaczają:

Dnia 1.I z rachunku 2-III (zaliczki do wyliczenia) wypłacono 100 zł.

Dnia 5.I przedstawiono płatnikowi rozliczenie dotyczące dwuch działów ryczałtowych. Ponieważ kwoty rozliczonych zaliczek podlegają memoriałowemu przeniesieniu na właściwe rachunki, przeto trzeba sporządzić dla każdego działu oddzielne dowody obrotu memoriałowego i na ich podstawie zaprzychodować na rachunku zaliczek osobno kwotę 50 zł i osobno kwotę 40 zł. Równocześnie sumy te podlegają rozchodowaniu na właściwych rachunkach ryczałtowych, a więc 50 zł na 3-II (ryczałt mundurowy) i 40 zł na 4-II (ryczałt kwaterunkowy). Ponieważ przy rozliczeniu 10 zł zwrócono w gotówce jako pozostałość, kwotę tę należało oddzielnie zaprzychodować na rachunku 2-III.

W ten sposób płatnik musiał przeprowadzić sześć obrotów kasowych tam, gdzie wystarczyłoby ich w normalnych warunkach najwyżej cztery.

P r z y k ł a d III.

Wypłacono pewnej osobie 100 zł zaliczki na podróże służbowe. Zaliczka ta nie została rozliczona. W wyniku dochodzeń administracyjnych, powstałą w ten sposób stratę przypisano winnym do zwrotu. Przy wypłacie uposażenia potrącono na poczet wierzytelności 20 zł.

Taki wypadek wymaga następujących obrotów rachunkowych:

2 — III

1.I	—	100
3.IV	100	—

6 — I

3.IV	—	100
1.V	20	—

	3—1			7—III	
3.IV	100	—	3.IV	—	100
1.V	—	20	1.V	20	—

Wykazane powyżej obroty oznaczają:

Dnia 1.I wypłacono zaliczkę i rozchodowano ją na rachunku 2-III.

Dnia 3.IV całą kwotę zaliczki przypisano do zwrotu, co pociągnęło za sobą konieczność memoriałowego przeniesienia jej z rachunku 2-III na rachunek 6-I (podróże służbowe) oraz memoriałowe obciążenie wierzytelności przez rozchodowanie na rachunku 7-III (wierzytelności skarbowe) i zaprzychodowanie na rachunku 3-I (należności organu administracji pieniężnej).

Dnia 1.V nastąpiła wpłata pierwszej raty długu w sumie 20 zł. Kwota ta zostaje zaprzychodowana na rachunku 7-III, a ponadto memoriałowo przeniesiona na przychód rachunku 6-I i na rozchód rachunku 3-I.

W tym więc przypadku trzeba było przeprowadzić aż osiem obrotów rachunkowych, aby zaksięgować dwa obroty kasowe.

Podobnych przykładów można by przytoczyć znacznie więcej, sądzę jednak, iż i te w zupełności wystarczają, aby się przekonać, że istotnie system obrotów memoriałowych jest niepraktyczny i powinien być zniesiony.

Uważam, że zniesienie obrotów memoriałowych jest konieczne i niezbędne, o ile dążeniem naszym ma być uproszczenie i usprawnienie rachunkowości pieniężnej w jednostkach.

Skasowanie obrotów memoriałowych pociągnęłoby za sobą konieczność rozwiązania innych zagadnień, a w pierwszym rzędzie zagadnienia wierzytelności.

3. **Wierzytelności** (rozdz. IV J. A. 1 oraz § 62—68 zał. 3).

Wykazałem już na przykładach obrotów memoriałowych, że dotychczasowy sposób ewidencjonowania wierzytelności jest bardzo skomplikowany i trudny do przyswojenia bez dokładnej, wszechstronnej i praktycznej znajomości sposobu dokonywania obrotów memoriałowych.

Na tym jednak zagadnienie ewidencjonowania wierzytelności nie wyczerpuje się, gdyż przy obecnym systemie obok pozycji ściśle kasowych, przeprowadzanych w dzienniku obrotów pieniężnych i konto-

tece rozrachunkowej, płatnik prowadzi kilka kontotek pomocniczych, również bardzo skomplikowanych i kłopotliwych w użyciu.

Jako najważniejszy postulat prowadzący do uproszczenia rachunkowości wierzytelności, stawiam konieczność oddzielenia ich od obrotów ściśle kasowych i prowadzenia ich w sposób ewidencyjny, zamiast jak obecnie gotówkowy.

W tym przypadku wystarczyłaby zupełnie ewidencja typu stosowanego przed rokiem 1929. Była ona w użyciu bardzo praktyczna, prosta i przejrzysta.

Wprowadzenie pewnych modyfikacji, niezbędnych celem dostosowania ewidencji do dzisiejszych pojęć o wierzytelnościach, umożliwiłoby racjonalne rozwiązanie tego zagadnienia, uwolniłoby personel płatnika od kilkakrotnego księgowania jednych i tych samych obrotów, a co najważniejsze, zmniejszyłoby znacznie ilość pozycji w księgach kasowych, przez pozostawienie jedynie tych, które dotyczą rzeczywistych obrotów gotówkowych.

Przy rozwiązywaniu zagadnienia wierzytelności należałoby się również zastanowić nad tym, czy konieczne jest oddzielne ewidencjonowanie wierzytelności skarbowych, wierzytelności ryczałtów i wierzytelności osób trzecich, jak to ma miejsce obecnie, czy też wystarczałoby prowadzenie wszystkich zobowiązań danej osoby, w jednej i tej samej ewidencji z zaznaczeniem tytułu ich powstania.

Przypuszczam, że w zupełności wystarczyłoby odpowiednie segregowanie wpływów przychodowanych w księgach kasowych z tytułu spłaty zobowiązań.

4. Zapas gotówki przechowywanej w kasie jednostki administracyjnej (§ 9 zał. 3 J. A. 1).

Obowiązujący przepis zabrania jednostkom administracyjnym przechowywania w kasie gotówki przekraczającej 1% funduszu obrotowego danego oddziału. W przeliczeniu na kwotę pieniężną stanowi to od 150 do 400 złotych. Życie wykazało, że dla oddziałów jest to suma zbyt mała, aby mogła zaspokoić nagłe potrzeby bez podejmowania pieniędzy z rachunku bieżącego.

Nagłe zawiadomienie oddziału o nadejściu transportu węgla, zarządzenie nie przewidzianych podróży służbowych, konieczność wykupienia pilnych przesyłek kolejowych lub pocztowych, zmusza jednostkę do posiadania odpowiedniego zapasu gotówki, aby móc w każdej chwili pokryć wyłaniające się potrzeby.

Sam widziałem jak płatnik, chcąc zaspokoić takie potrzeby, pożyczał po kilkaset złotych ze spółdzielni, funduszu samopomocy od-

działowej itp., gdyż zapas posiadanej gotówki w kasie był nie wy= starczający, a odległość kasy skarbowej od miejsca zakwaterowania pułku wynosiła kilka kilometrów. Pobranie gotówki z rachunku bie= żącego i przywiezienie jej do jednostki admin. wymaga przeważnie kilku godzin, co niejednokrotnie uniemożliwia dostarczenie pieniędzy w potrzebnym czasie.

Dlatego uważam, że wysokość gotówki stale przechowywanej w ka= sie jednostki administracyjnej, powinna być podniesiona dla wszyst= kich jednostek do 1000 złotych. Kwota ta pozwoli na zaspakajanie wszystkich nagłych i nieprzewidzianych potrzeb związanych z co= dziennym życiem jednostek.

5. Dziennik obrotów pieniężnych i książka stanu gotówki (§ 55, 56 i 69 zał. 3 J. A. 1).

Dziennik obrotów pieniężnych w obecnej swej formie jest bardzo niepraktyczny i niewygodny w użyciu. Przede wszystkim format jego jest zbyt duży, a przez to niezręczny w pracy.

Jeżeli chodzi o wewnętrzny układ dziennika obrotów pienięż= nych, to według mego przekonania wymaga on zreformowania i uproszczenia.

Wychodząc z założenia, że wszelkie obroty kasowe muszą być w dzienniku uwidaczniane w tym samym dniu, w którym dokonane zostały wypłaty, uważam za rzecz zupełnie zbędną, by obok i nieza= leżnie od dziennika prowadzona była książka stanu gotówki.

Codzienny stan faktyczny gotówki w kasie jak również stan ra= chunku bieżącego powinien wykazywać właśnie dziennik obrotów pieniężnych potwierdzany przez kwatermistrza i płatnika przy zamy= kaniu przez nich kasy po zakończonym urzędowaniu.

W ten sposób uzyskalibyśmy uproszczenie rachunkowości przez zmniejszenie ilości ksiąg kasowych, prowadzonych przez płatnika, oraz skoncentrowanie wszystkich obrotów pieniężnych (łącznie z ra= chunkiem bieżącym) w jednym dzienniku kasowym.

Wykazywanie codziennego salda ogólnego ułatwiłoby kwatermi= strzowi nadzór i kontrolę nad obrotami i stanem gotówki w kasie.

Nie będę przytaczał wzorów takiego dziennika obrotów pienięż= nych, gdyż uważam za rzecz drugorzędną, czy ta lub inna rubryka będzie pierwsza, czy druga. Chodzi mi natomiast o to, by z takiego dziennika można było w najprostszy sposób dowiedzieć się o ogól= nym stanie zasobów pieniężnych jednostki oraz stwierdzić, jaka ich

część przechowywana jest w kasie skarbowej, a jaka gotówką w jednostce.

6. Kontoteka rozrachunkowa (§ 57—60 zał. 3 J. A. 1).

Konieczność poddania rewizji obecnego księgowania kontowego, uważam za jedno z najważniejszych zagadnień rachunkowości pieniężnej.

Chodzi tu bowiem o dwie zasadnicze rzeczy tj. o system kartotekowy jako taki i podział wydatków na szczeblu jednostki administracyjnej.

Co do kartotek, to powinny one ulec zniesieniu, gdyż zamiast ułatwiać, utrudniają pracę buchalteryjną.

Wypełnianie kartoteki przez kalkę równocześnie z dziennikiem obrotów pieniężnych, zupełnie nie przyspiesza tempa księgowania, a przeciwnie podłożenie blachy i dopasowanie rubryk kontoteki do rubryk dziennika obrotów pieniężnych, zabiera tyle czasu, że oddzielne zaksięgowanie dowodów rachunkowych w książce kontowej zupełnie nie przedłużyłoby trwania tej pracy.

Czytelność kontoteki pisanej przez kalkę pozostawia bardzo wiele do życzenia; łatwość zagubienia poszczególnych kart względnie rozmyślnego ich usunięcia i wreszcie znaczna niewygoda ich przechowywania, stanowczo przemawia za zniesieniem tej formy księgowania.

Uważam, że najprostszym sposobem rozwiązania tego zagadnienia byłoby wprowadzenie zwykłej księgi kontowej, zawierającej jedynie rubryki przychodu i rozchodu obok niezbędnych rubryk, wskazujących treść wpisu oraz numer jego kolejności.

Drugim, nie mniej ważnym, zagadnieniem jest sprawa kont takiej księgi. Osobiście stoję na stanowisku, że dla wszystkich wydatków niezryczałtowanych powinno istnieć tylko jedno wspólne konto pod nazwą „wydatki niezryczałtowane“ lub „wydatki budżetowe“.

Rozdział wydatków na poszczególne działy i paragrafy budżetu, powinien należeć wyłącznie do władz cenzurujących, co zresztą częściowo i dziś jest już stosowane.

Wypowiadając się z jednej strony za zniesieniem kartotek, a z drugiej za likwidacją istniejących dziś ośmiu kont wydatków budżetowych, mam na myśli przede wszystkim postulat, o którym już wspominałem na początku, a mianowicie, że rachunkowość powinna być tak skonstruowana, by nadawała się do zastosowania w czasie pokoju i wojny.

Wszystkie wady systemu kartotekowego, które w okresie pokoju tak bardzo dają się we znaki, czynią tę formę rachunkowości zupełnie niezdatną do zastosowania na wypadek wojny.

GOSPODARKA MATERIAŁOWA.

1. Obroty materiałowe wynikające z przeniesień podoficerów i szeregowców (§ 151 i 152 J. A. 1).

Chociaż zagadnienie, które pragnę w tym ustępie pokrótce omówić, nie stanowi kwestii o pierwszorzędnym znaczeniu, to jednak w czasie swej pracy w jednostkach administracyjnych zauważyłem, że sprawa obrotów materiałowych, wynikających z niektórych przeniesień podoficerów i szeregowców, nastręcza pewne trudności.

Mam tu na myśli przede wszystkim przeniesienia czasowe oraz odejścia do więzień i szpitali. Przeniesienia te, a zwłaszcza odejścia do więzień i szpitali, sprawiają jednostkom adm. dość dużo kłopotów. Jednostka wysyłając szeregowego do szpitala, nie wie na jak długo on odchodzi. To też często się zdarza, że zanim kwatermistrzostwo i pododdział przeprowadzą wszystkie manipulacje rachunkowe, spowodowane odejściem szeregowego, ten ostatni powraca już do oddziału, co pociąga za sobą ponowne księgowanie umundurowania.

Uważam zatem, że umundurowanie zabrane przez szeregowych czasowo przeniesionych, szeregowych odchodzących do więzień na okres krótszy od jednego miesiąca oraz do szpitali, powinno pozostawać w ewidencji pododdziału i nie powinno być przenoszone na stan kwatermistrzostwa.

W związku z tem odpadłoby prowadzenie na szczeblu kwatermistrzostwa kontoteki materiału osobistego czasowo przeniesionych.

Zaznaczyć wypada, iż trudności, o których tu wspomniałem, powodują, że kartoteka taka nie wszędzie jest prowadzona albo też prowadzona jest tylko połowicznie nie obejmując wszystkich szeregowych tej kategorii.

W odniesieniu do przeniesień szeregowych w obrębie jednostki administracyjnej, uważałbym za konieczne pozostawienie wolnej ręki dowódcom jednostek administracyjnych co do sposobu wyposażania tych szeregowych po ich przesunięciu. Spotykałem się bowiem z dość słusznym stanowiskiem dowódców iż pododdział więcej dba o stan swego posiadania i wyposażenia mundurowego jeżeli ma pewność, że umundurowanie nie będzie od niego przesuwane do innych pododdziałów

działów i że przez dłuższy czas stanowić będzie wyłącznie jego własność. Dowódcy, którzy w ten sposób patrzyli na tę sprawę, zarządzali przesunięcia szeregowych między pododdziałami na tych samych warunkach, co przy przeniesieniach w obrębie garnizonu. W tym przypadku pododdział wysyłający szeregowych zatrzymywał swoje umundurowanie, a pododdział przyjmujący wyposażał ich ze swoich zapasów.

Objektywnie przyznać muszę, że system taki daje bardzo dobre rezultaty w utrzymaniu jednolitego stanu umundurowania w pododdziałach, a ponadto zmniejsza manipulacje rachunkowe związane z ciągłym przesuwaniem materiału mundurowego między pododdziałami.

2. Rozdzielnik materiałów trwałych i jednorazowego użytku (§ 12 i 16 zał. 4 J. A. 1).

Zapatrywania swoje co do rozdzielników przedstawiłem już częściowo na innym miejscu. Obecnie pragnę podnieść sprawę zasady sporządzania rozdzielników i ich ogłaszania.

Rozdzielniki sporządza organ zarządzający materiałem. Organ ten powinien ponosić całkowitą odpowiedzialność za prawidłowe wykonanie tych czynności. Uważam, że podpis kwatermistrza na rozdzielnikach jest zbędny. Tym bardziej zbędne jest ogłaszanie rozdzielników w rozkazie dziennym i zatwierdzanie ich w ten sposób przez dowódcę jednostki. Rozdzielnik powinien być sporządzany ściśle według wytycznych dowódcy lub kwatermistrza, za co organ zarządzający materiałem powinien ponosić całkowitą odpowiedzialność.

Zamiast ogłaszania rozdzielników w rozkazach, należałoby wprowadzić pokwitowanie dowódcy pododdziału, który w ten sposób brałby na siebie odpowiedzialność za należyte użycie oddanego mu do dyspozycji materiału.

Obecny system ogłaszania rozdzielników nadmiernie przeciąża rozkaz jednostki administracyjnej, opóźnia manipulacje rachunkowe i wreszcie znacznie zwiększa pracę kancelaryjną.

3. Wykaz warsztatowy (§ 13 zał. 4 J. A. 1).

Stosowany obecnie wykaz warsztatowy należałoby zreformować, gdyż w dotychczasowej swej postaci wymaga on dość żmudnej i uciążliwej pracy nie dając w zamian dostatecznych możliwości oceny, czy ilość zużytych materiałów naprawkowych odpowiada treści wykazu.

Ustalenie ilości materiałów potrzebnych do wykonania tej czy innej reparacji jest niezmiernie trudne i zwykle niemożliwe do sprawdzenia. Obecny wykaz warsztatowy należałoby więc utrzymać tylko w części dotyczącej ilości naprawionych przedmiotów i czasu pracy rzemieślników, natomiast zużycie materiału naprawkowego powinno być ustalane protokolarnie w pewnych odstępach czasu przez organ zarządzający materiałem.

Uzyskamy w ten sposób znaczną oszczędność pracy, osiągając równocześnie zamierzony cel.

4. **Dziennik dowodów materiałowych** (§ 25 zał. 4 J. A. 1).

Dziennik dowodów materiałowych jest właściwie dziennikiem podawczym wszystkich dowodów materiałowych jednostki administracyjnej.

Czy jednak dziennik ten ma jakie praktyczne znaczenie? Uważam, że nie. Wszak każda pozycja materiałowa czy pieniężna wymaga odpowiedniego uzasadnienia dowodem rachunkowym, bez którego nie może istnieć i być uznaną przez organa cenzurujące.

Jeżeli chodzi o zabezpieczenie dowodu przed jego zaginięciem, to zaksięgowanie go w dzienniku zabezpieczenia takiego nie daje. Dziennik dowodów materiałowych nie zabezpiecza także dokumentów rachunkowych przed złośliwym ich zniszczeniem oraz nie umożliwia rekonstrukcji dowodów zaginionych.

W moim więc przekonaniu dziennik dowodów materiałowych jest zbędny i powinien być skasowany.

5. **Ogólna kartoteka materiałowa, kontoteka materiałowa i kartoteka materiałów zawieszonych** (§ 27—30 i 38 zał. 4 J. A. 1).

To wszystko, co przedtem powiedziałem o kartotekach w gospodarce pieniężnej, odnosi się również i do kartotek w gospodarce materiałowej. Z tych samych względów uważam za konieczne zastąpienie systemu kartotekowego systemem książkowym.

Należałoby zatem wprowadzić dla każdego działu materiałów oddzielną książkę materiałową, która w odniesieniu do każdego przedmiotu dawałaby pełny obraz ogólnego stanu ilościowego, obrotów zewnętrznych, obrotów wewnętrznych i wreszcie obrotów materiałami zawieszonymi.

Proste i przejrzyste zestawienie dotychczasowej ogólnej kartoteki materiałowej, kontoteki materiałowej i kartoteki materiałów zawieszonych w zupełności odpowiedziałoby swemu zadaniu.

GOSPODARKA RYCZAŁTOWA.

1. System podziału ryczałtów.

Obecny podział ryczałtów na grupy przeprowadzony jest według potrzeb, jakie dany ryczałt ma zaspakajać np. wyżywienie, umundurowanie, kwaterunek i t. p.

System ten ma na celu rozgraniczenie środków przeznaczonych na pokrycie potrzeb oraz zabezpieczenie przed ewentualnym pokrywaniem wydatków jednej dziedziny kosztem oszczędności drugiej. Dowódca jednostki administracyjnej, a ściślej mówiąc kwatermistrz, mając oszczędności w jednym dziale gospodarki nie może nimi pokryć pilnych potrzeb innego działu. W jednych wypadkach prawo takiego przesunięcia uzyskuje jednostka administracyjna dopiero po zamknięciu okresu budżetowego, w innych natomiast musi uzyskać odpowiednie pozwolenie od dowódcy Okręgu Korpusu. Obecnie gdy trudności budżetowe wywołały potrzebę ograniczenia środków budżetowych w zakresie potrzeb niezryczałtowanych względnie zmniejszenia stawek ryczałtowych — dowódcy Okręgów Korpusów udzielają jednostkom administracyjnym bardzo często zezwolenia na zużytkowanie oszczędności jednego ryczałtu na potrzeby innego.

Zachodzi zatem pytanie, czy nie możnaby sprawy ryczałtów rozwiązać w ten sposób, by dowódca jednostki administracyjnej z tytułu własnego stanowiska mógł decydować o sposobie użycia oszczędności ryczałtowych bez względu na grupę ryczałtów, z których one pochodzą.

Sądzę, że takie rozwiązanie jest zupełnie możliwe przez stworzenie jednego ogólnego funduszu ryczałtowego, któryby służył na pokrycie wszystkich zryczałtowanych potrzeb jednostki administracyjnej.

Gdyby jednak taka komasacja ryczałtów okazała się nie możliwa, należałoby wówczas przeprowdzić ją w mniejszym zakresie łącząc pokrewne sobie ryczałty w oddzielne grupy. Połączenia tego rodzaju mogłyby być przeprowadzone w różny sposób. Możnaby na przykład połączyć ryczałt na wyżywienie ludzi z ryczałtem na wyżywienie zwierząt, ryczałt kwaterunkowy z ryczałtem na konserwację nieruchomości, a ryczałt taborowy z ryczałtem na przewozy kołowe. Możnaby stworzyć również grupy ryczałtów odpowiadające służbom, których potrzeby miałyby być z nich pokrywane np. fundusz ryczałtów intendenckich (wyżywienie ludzi, wyżywienie zwierząt, mundurowy, kwaterunkowy, kancelaryjny i t. d.).

Równocześnie z utworzeniem takich funduszów ryczałtowych należałoby znieść istniejące dziś ograniczenia w zakresie samodzielnej

decyzji dowódcy jednostki administracyjnej co do użycia uzyskanych oszczędności.

Skomasowanie ryczałtów dałoby jednostce administracyjnej potężne środki pieniężne ułatwiające planowanie pokrycia potrzeb zryczałtowanych.

2. Ustalanie ryczałtu na konserwację umundurowania.

Stosowany dziś sposób ustalania należności ryczałtu na konserwację umundurowania utrudnia jednostce administracyjnej racjonalny podział środków pieniężnych, gdyż wysokość rocznej sumy ryczałtu uzależniona jest od zmiennego stanu umundurowanych.

Przyjęcie dla ustalenia należności ryczałtu mundurowego zasady, jaka stosowana jest przy ustalaniu kredytu na uzupełnienie umundurowania, dałoby znaczne uproszczenie w prowadzeniu dziennika należności, a jednocześnie dowódca i kwatermistrz jednostki administracyjnej, znając roczną należność ryczałtu, mogliby racjonalniej niż obecnie rozplanować pokrycie potrzeb w zakresie konserwacji umundurowania.

3. Odbiór materiałów zakupionych z ryczałtów (§ 194 J. A. 1).

Przedstawiłem już poprzednio swoje zapatrywania na sposób, w jaki powinien być wykonywany odbiór materiałów nabywanych z funduszów ryczałtowych.

Obecny system komisyjnego odbioru wykazał bardzo wiele ujemnych stron i często sprowadza się tylko do podpisywania protokołów odbiorczych przez niektórych członków komisji, którzy z tych czy innych względów nie brali udziału w czynnościach odbiorczych.

Uważam więc, że jedynym racjonalnym sposobem odbioru jest odbiór jednostkowy uzupełniany w miarę potrzeby fachowymi rzeczoznawcami. Spisywanie specjalnych protokołów powinno być zaniechane, natomiast stwierdzenie dokonanego odbioru powinno być umieszczane na odwrocie odpowiedniego rachunku. Dla artykułów przyjmowanych codziennie (mięso, siano) wystarczyłby zwykły zeszyt odpowiednio porubrykowany, do którego byłyby wpisywane dane dotyczące ilości i jakości odebranego materiału, potwierdzone podpisem organu zarządzającego i rzeczoznawcy.

Z przeprowadzonych rozważań możemy wysnuć następujące wnioski:

a) przepis J. A. 1 nie odpowiada potrzebom jednostek administracyjnych,
b) przepis ten nie nadaje się do zastosowania na wypadek wojny,
c) większość postanowień zawartych w przepisie J. A. 1 wymaga gruntownej rewizji i zasadniczych zmian.

Na zakończenie pragnę podkreślić że:
a) artykuł ten traktuję wyłącznie jako podstawę do dalszej dyskusji na łamach „Przeglądu Intendenckiego",
b) nie uważam, bym poruszony temat zdołał całkowicie wyczerpać, gdyż istnieje jeszcze cały szereg zagadnień wiążących się z systemem gospodarki na szczeblu jednostki administracyjnej, których omówić w ramach artykułu nie można,
c) przedstawione w treści artykułu sposoby uproszczenia pewnych zagadnień administracyjnych traktuję jako jedno z wielu możliwych rozwiązań, bynajmniej nie twierdząc, że nie ma lepszych; przeciwnie, sądzę, że dyskusja, jaka się w tej sprawie niewątpliwie rozwinie, może wyłonić znacznie lepsze i prostsze rozwiązania poruszonych tu zagadnień.

PRZYCZYNKI DO HISTORII DZIAŁALNOŚCI INTENDENTURY W CZASIE WOJNY 1919—1920.

Płk. int. dypl. HENRYK STYPUŁKOWSKI.

Organizacja i przebieg zaopatrywania intendenckiego w okresie od stycznia do maja 1919 r.[1]

I.

Rozrost wojska i rozwój jego form organizacyjnych z jednej strony, a z drugiej wzmaganie się działań bojowych na różnych odcinkach oraz zwiększające się zadania w zakresie zaopatrywania jednostek walczących, powodują konieczność zmiany i rozwinięcia dotychczasowej wojskowej organizacji zaopatrywania.

Pierwszym w celu zadośćuczynienia temu posunięciem jest ustanowienie w Sztabie Generalnym organu pod nazwą Kwatermistrzostwo, powołanego do kierownictwa sprawami zaopatrywania na froncie i służbą tyłów. Utworzenie tego organu zostało zarządzone w rozkazie Sztabu Generalnego Nr 53 z dnia 4 stycznia 1919 r.

Według tego rozkazu:

1. „Zadaniem Kwatermistrzostwa w Sztabie Generalnym jest zaopatrywanie materialne wszystkich wojsk na froncie".

2. „Kwatermistrzostwo podlega Szefowi Sztabu Generalnego i wydaje wszelkie zarządzenia w jego imieniu i w kontakcie z Oddziałem I. Sztabu Generalnego".

---

[1]) Nawiązano do opracowania w zesz. 1 (3) Przeglądu Intendenckiego za styczeń — marzec 1934 r.

3. „Kwatermistrzostwo przebywa w miejscu pobytu Sztabu Generalnego lub Naczelnego Dowództwa Wojsk Operujących".

4. „We wszystkich sprawach zaopatrzenia i uzupełnienia znosi się bezpośrednio z Ministerstwem Spraw Wojskowych i D. O. G." [1]).

5. „Kwatermistrzostwu podlegają w drodze służbowej wszystkie formacje i urządzenia etapowe, a w sprawach zaopatrzenia materialnego także wszystkie dowództwa, formacje i oddziały znajdujące się na froncie".

6. W skład Kwatermistrzostwa Sztabu Generalnego wchodzą: I. grupa sztabowa z adiutantem i kancelarią; II. referaty: broni, amunicji, techniczny, fabryczny, taborowy, polityczny, prawniczy i poczty polowej; III. intendentura i IV. „sprawy sanitarne i duchowne".

7. Zostaje ustanowiony tymczasowy etat Kwatermistrzostwa Sztabu Generalnego, przy czym etat intendentury wynosi: „szef intendentury — 1 oficer, zastępca — 1 oficer, referaty: żywnościowy, ubraniowy i finansowy po 1 oficerze, 4 podoficerów, 1 maszyna i 2 ordynansów".

Jednocześnie oprócz powyższych zarządzeń, dotyczących Kwatermistrzostwa w Sztabie Generalnym, rozkaz z dnia 4 stycznia zawiera postanowienie o organach zaopatrywania przy dowództwach „grup operujących". Postanowienia te jednak ograniczają się tylko do wskazania, że mają być tworzone „przy grupach operujących wojsk grupy materialne, składające się zasadniczo z intendentury polowej i referatów, analogicznych do składu Kwatermistrzostwa Sztabu Generalnego".

Są to pierwsze zarządzenia z zakresu organizacji zaopatrywania na froncie. Należy zaznaczyć, że dają one bardzo ogólnikowe pojęcie o stanowisku i roli kwatermistrzostwa, grup materialnych i intendentury. Bezpośrednio też w czasie na sposób zaopatrywania formacji polowych nie wpływają, według bowiem tego samego rozkazu „aż do przeprowadzenia sformowania się Kwatermistrzostwa Sztabu Generalnego i grup materialnych pozostaje w mocy dotychczasowy sposób zaopatrywania wojsk na froncie". Niemniej jednak stanowią one punkt wyjścia dla przyszłego rozwinięcia organizacji zaopatrywania w polu. Kwatermistrzostwo od 4 stycznia 1919 r. przetrwa cały

[1]) D. O. G. = Dowództwo Okręgu Generalnego, obecnie Dowództwo Okręgu Korpusu.

okres wojny i w ciągu tego czasu główne jego zadania i uprawnienia — kierownictwo zaopatrywaniem wojska na froncie — nie będą zmienione, ani uszczuplone.

Intendentura Kwatermistrzostwa Sztabu Generalnego, które następnie przyjęło nazwę Kwatermistrzostwa Głównego, podejmuje swe poczynania w lutym 1919 r.

Jedne z pierwszych jej zarządzeń, wydane dnia 22 lutego, dotyczą wyznaczenia pewnych „punktów podstawowych dla zaopatrywania materialnego na froncie wschodnim".

Odpowiednio do podziału wojska na obszarze działań wojennych na „Grupy operujące" na takie punkty wyznaczono: Białystok dla Grupy gen. Iwaszkiewicza, Brześć dla Grupy gen. Listowskiego, Chełm dla Grupy gen. Rydza-Śmigłego oraz gen. Romera i Przemyśl dla Małopolski Wschodniej.

Wysokość zapasów w tych „punktach" oznaczono na 10 dni, a uzupełnianie ich w porozumieniu z Departamentem Gospodarczym zlecono: Centralnemu Urzędowi Gospodarczemu na Pradze dla Białegostoku, Intendenturze O. G. Lublin dla Brześcia i Chełma, i Intendenturze O. G. Kraków dla Przemyśla. Zapasy zaś w tych ośrodkach miały być pokrywane przez Ministerstwo Aprowizacji oraz jego organa.

„Punkty", o których mowa, miały charakter stałych magazynów, przeznaczonych do obsługi określonych odcinków frontu. W biegu zaopatrywania pomiędzy krajem, a frontem przeznaczono je do pełnienia tych zadań, jakie później określono dla t. zw. etapowych magazynów frontów lub armij, tzn. gromadzenia pewnych zapasów i wysyłki ich do wielkich jednostek na froncie.

Do innego rodzaju poczynań Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa w tym czasie można zaliczyć określanie przez nią dla Departamentu Gospodarczego zapotrzebowań dla nowotworzonych formacji, przeznaczonych do użycia na froncie i nawiązywanie kontaktu z Departamentem Gospodarczym w sprawach ilościowego ustalania potrzeb formacji frontowych, jak to np. wynika z treści odpowiednich przedstawień w sprawach zaopatrzenia organizowanych w lutym kilku dywizji piechoty.

Jako charakterystyczne przyczynki, dotyczące nietylko odpowiednich poczynań intendentury, lecz i w pewnym stopniu stosunków ogólno-wojskowych, mogą posłużyć powtórzone niżej dwa wystąpienia Intendentury Kwatermistrzostwa Głównego w sprawach zaopatrzenia zawiązywanych 3., 7., 2., i 1. dywizji piechoty.

1) SZTAB GENERALNY W. P. Warszawa, d. 11 lutego 1919 r
Intendentura Kwatermistrzostwa
L. 31/T.

Do Ministerstwa Spr. Wojsk. (Dep. Gosp.)

W związku z zamierzonymi operacjami na północnym wschodzie uprasza się o przygotowanie żywności dla 100.000 ludzi i 40.000 koni, narazie na dni 30. a mianowicie:

A) W OKRĘGU MOBILIZACYJNYM:

1) **Wyposażenie zasadnicze:**
3 porcje żelazne dla żołnierza i konia — 300.000 porcyj żelaznych dla ludzi, 120.000 porcyj żelaznych dla koni.

2) **Wyposażenie zapasowe:**
6 porcyj normalnych dla żołnierza i konia (bez bydła), przeznaczonych na wyżywienie oddziałów podczas koncentracji.

3) **Wyposażenie podróżne dla żołnierza i konia:**
na czas podróży ze stacji mobilizacyjnej do okręgu koncentracyjnego (na przeciąg 3 dni).

4) **Wyżywienie 3 dywizji piechoty,** tj. 50.000 ludzi i 20.000 koni do czasu koncentracji, tj. przez dni 15.

B) W OKRĘGU KONCENTRACYJNYM:

1) **Okręg koncentracyjny 3-ej Dywizji piechoty:**
Przygotowanie żywności w magazynie żywnościowym w Białej Siedleckiej dla 15.000 ludzi i 53.000 koni na dni 23. Pozatem 50.000 porcyj żelaznych dla ludzi do uzupełnienia wyposażenia zasadniczego.

2) **Okręg koncentracyjny 2-ej Dywizji piechoty:**
To samo, co pod 1) w magazynie żywnościowym w Siedlcach.

3) **Okręg koncentracyjny 7-ej Dywizji piechoty:**
Przygotowanie żywności w magazynie żywnościowym w Małkini dla 12.500 ludzi i 5.300 koni na dni 25. Poza tym 40.000 porcyj żelaznych dla ludzi do uzupełnienia wyposażenia zasadniczego.

4) **Okręg koncentracyjny Grupy Łomża:**
Przygotowanie żywności w magazynie żywnościowym w Łomży dla 2.500 ludzi i 1.500 koni na dni 25. Poza tym 10.000 porcyj żelaznych dla ludzi do uzupełnienia wyposażenia zasadniczego.

5) Dla trzech dywizji w rezerwie przygotować żywność dla 50.000 i 40.000 koni na 10 dni. Poza tym 150.000 porcji żelaznych dla ludzi do uzupełnienia wyposażenia zasadniczego.

Ponieważ zmiany niewykluczone, uprasza się narazie nie nagromadzać żywności w wymienionych magazynach, lecz ją przygotować w głównych magazynach Gen. Okr.

Intendentura Kwatermistrzostwa poda Dep. Gosp. chwilę wyposażenia magazynów frontowych.

Do okręgu koncentracyjnego każdej dywizji ma nadejść z początkiem ruchu koncentracyjnego 1 piekarnia polowa. a więc dla 3-ej i 2-ej Dywizji po jednej piekarni polowej, dla 7-ej Dywizji i Grupy Łomża 1 piekarnia polowa.

C) SKŁAD PORCJI NORMALNEJ I ŻELAZNEJ PROPONUJE SIĘ NASTĘPUJĄCO:

1) **dla żołnierza:**

a) **porcja normalna:**

chleb	700 g	cebula	125 g
mięso	200 „	ocet	2 „
jarzyna twarda	125 „	zielenina susz.	1 „
ziemniaki	700 „	mąka do przypraw	10 „
sól	25 „	konserwy kawy	2 porcje po 23 g
pieprz	05 „		
tłuszcz	15 „	papierosy	5 szt.

b) **porcja żelazna:**

suchary	200 g
konserwa mięsna	200 g (bez puszki)
konserwa kawy	2 porcje (po 23 g)
sól	5 g

2) **dla konia:**

a) **porcja normalna:**

	owies	siano	słoma
konie mniej 150 cm	5 kg	6 kg	3 kg
konie nad 150 cm	3 „	3 „	2 „
konie ciężkie	2 „	2 „	2 „

b) **porcja żelazna:**

To samo, co porcja normalna, lecz bez siana i słomy, które należy nabyć na miejscu.

Uprasza się zawiadomić Intendenturę Kwatermistrzostwa, czy Dep. Gosp. zgadza się z wyżej projektowanym składem porcji.

2) KWATERMISTRZOSTWO GŁÓWNE Warszawa, dn. 24.II.1919
INTENDENTURA
Nr 426/V.

Do Szefa Departamentu Gospodarczego
w miejscu.

W związku z komunikowanym utworzeniem armii na półn.-wschód donoszę, że formują się dwie dyw. p. Leg., tj.:

1. **Dyw. p. L.** (D-ca Gen. Roja),
formuje się w Jabłonnej, Zegrzu, Modlinie i Warszawie;
2. **Dyw. p. L.** (D-ca Gen. Rydz-Śmigły),
formuje się w Ostrowiu i Zambrowie.

Stan wyżywienia każdej dyw. p. L.:
450 ofic.
12.000 żołn.
3.500 koni.

Na rozkaz Nacz. Wodza muszą być obie dyw. p. L. 15 marca b. r. do wymarszu gotowe.

Organizację przeprowadza DOG Warszawa, któremu podlegają obie dyw. p. L. aż do chwili wymarszu.

Upraszam o jak najszybsze przydzielenie do dyspozycji Intendentury G. Okr Warszawa:

1) 24.000 kompletów umundurowania i ekwipunku:

(Jakkolwiek dyw. p. L. formuje się z oddziałów już istniejących i po części wyekwipowanych, trzeba liczyć się z potrzebą umundurowania na cały stan, ponieważ mundury oddziałów ściągniętych z frontu będą po największej części w stanie zużytym).

2) 60 wielkich i 20 małych kuchni polowych:

(Dla 1. dyw. p. L. potrzeba 70 wielkich i 10 małych kuchni polowych. Licząc się z tym, że połowa oddziałów już miała kuchnie polowe, potrzeba dla obu dyw. p. L. 80 kuch. pol.).

Poza tym zachodzi potrzeba przygotowania już teraz 100 kuchni polowych, jako zapas, gdyby zapotrzebowanie obu dyw. było większe i dla mających się tworzyć dalszych dyw. p. L.

3) 32 kompletów narzędzi do bicia bydła:

(Dla każdego baonu, pułku art., dla piekarni polowej, d-twa taborów liczy się 1, dla urzędu prowiantowego 2 komplety).

4) 2 piekarnie polowe:

(Sformowanie piekarni polowych należałoby przynaglić, aby się mogły wyćwiczyć w obszarze dyw. Nie czekając więc na kompletne sformowanie piek pol. należałoby je wysyłać częściami (sekcjami) do przynależnych dyw.).

Otrzymuje: Departament Gospodarczy i w odpisie Intendentura G. Okr. Warszawa.

W tym również czasie Intendenturę Głównego Kwatermistrzostwa poznajemy jeszcze w innej roli, mianowicie w roli rejestratora stosunków na froncie. Pod jej adresem z jednostek polowych zaczynają napływać meldunki, określane często jako tzw. „sytuacje materialne" z treściwym przedstawieniem głównie braków w zaprowiantowaniu ludzi lub koni i prośbami o spowodowanie takich lub innych uzupełnień. Podobne sprawy Intendentura Głównego Kwatermistrzostwa kieruje do Departamentu Gospodarczego, uzupełniając je niekiedy stosownymi „prośbami" własnymi o skuteczne załatwienie.

W tym pierwszym okresie swej działalności Intendentura Głównego Kwatermistrzostwa staje się więc organem centralnym, przyjmując na siebie podwójną rolę: regulatora niektórych stosunków z dziedziny zaopatrywania na froncie i pośrednika pomiędzy jednostkami frontu, a organami Ministerstwa Spraw Wojskowych, spełniając

jednocześnie również i funkcje rejestratora stosunków na froncie. Wszystko to jednak ograniczało się do formy nieokreślonej i układało w sposób mało zdecydowany. Między innymi należy przypisać to okoliczności, że do końca lutego wyraźnego rozgraniczenia zakresu działania, zarówno rzeczowego, jak i terytorialnego, pomiędzy Sztabem Generalnym i Ministerstwem Spraw Wojskowych nie było. Utrzymywał się stan, nakreślony po przewrocie listopadowym, a nastawiony na „plan wymagań pokojowych", w myśl którego Sztab Generalny obejmował całe kierownictwo taktyczne i organizacyjne, Ministerstwo Spraw Wojskowych zaś — uzupełnienia i administrację wojskową.

W ciągu lutego przygotowano reorganizację Sztabu Generalnego i Ministerstwa Spraw Wojskowych, przeprowadzoną na podstawie rozkazu Naczelnego Dowództwa z dnia 2 marca 1919 r.[1]), którego ogólne postanowienia streszczają się, jak następuje:

1. Naczelne władze wojskowe zostają zrekonstruowane w ten sposób, że dotychczasowe agendy Sztabu Generalnego na czas wojny przechodzą częściowo do Naczelnego Dowództwa, częściowo zaś do Ministerstwa Spraw Wojskowych. W związku z tą rekonstrukcją zostaje zmieniony zakres kompetencji Naczelnego Dowództwa i Ministerstwa Spraw Wojskowych.

2. Cały teren, zajęty przez wojska polskie, dzieli się na: a) kraj (obszar krajowy) i b) obszar wojenny.

3. Dowództwo wojskowe na całym obszarze wojennym należy do Dowództw Grup Operujących. Dowództwo wojskowe w kraju — dotyczące D. O. G., dla agend etapowych w drodze przez Główne Kwatermistrzostwo lub Dowództwa Okręgów Etapowych [2]).

4. Wszystkie dowództwa, oddziały, formacje i zakłady, położone na obszarze wojennym, podlegają Naczelnemu Dowództwu; sprawy administracyjne i „zarząd etapów" w drodze Kwatermistrzostwa Głównego.

5. Ministerstwu Spraw Wojskowych podlegają wszystkie D. O.G. oraz rozmieszczone w ich obrębie dowództwa, oddziały i zakłady.

Łącznie też z tymi zarządzeniami, jakkolwiek chronologicznie wcześniej, bo w rozkazie Naczelnego Dowództwa Nr 87 z dnia 28 lutego

[1]) Naczelne Dowództwo Oddział I. Szt. Gen. Nr 6232/I. z dn. 2 marca 1919. Ogłoszono jako rozkaz Nacz. Dow. Nr. 100 dn. 10 marca 1919.

[2]) W rozkazie tym Dowództwo Okręgu Etapowego (D. O. E.) jest organem przewidywanym, jeszcze nie ustanowionym. W przewidywaniach tych przyjmowano, że D. O. E. w przyszłości mają być zarazem kwatermistrzostwami grup operujących (armij); aż do ich całkowitego zorganizowania funkcję tę miały pełnić grupy materialne przy dowództwach grup operujących (operacyjnych).

1919 r., określono bliżej, niż dotychczas, zadania, przypadające w dziedzinie zaopatrywania Głównemu Kwatermistrzostwu i podległej mu Intendenturze oraz teren ich działalności i zakres współdziałania z Ministerstwem Spraw Wojskowych, dzięki czemu dopiero podstawy Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa i podstawy zaopatrywania wojsk walczących, choć zestawione ogólnikowo, nabierają po raz pierwszy bardziej określonego wyrazu.

W szczególności rozkaz z dn. 28 lutego ustanawia, co następuje:

a) Wojska, operujące w polu, zależne są pod względem gospodarczym bezpośrednio od Intendentury Kwatermistrzostwa Głównego. Zakres Ministerstwa Spraw Wojskowych sięga do tylnej granicy obszaru etapów.

b) Wszelkie zapotrzebowania na żywność, mundury, pieniądze, wreszcie personel i materiały, wchodzące w zakres intendentury (jak kuchnie polowe, rekwizyty dla rzeźni, piekarni itp.) składają oddziały przez intendentury polowe grup (dywizyj), a oddziały etapowe wprost Intendenturze Głównego Kwatermistrzostwa.

a) Wszystkie materiały w okręgu wojennym bierze Główne Kwatermistrzostwo w swoje posiadanie i do swej dyspozycji, oddając Ministerstwu Spraw Wojskowych zbyteczne zapasy. W sprawie dostarczenia potrzebnych materiałów komunikuje się Kwatermistrzostwo Główne z Ministerstwem Spraw Wojskowych.

d) Ponieważ zaopatrywanie wszystkich oddziałów w okręgu wojennym należy wyłącznie do zadań Głównego Kwatermistrzostwa, a w kraju do Min. Spraw Wojsk., nie przysługuje temu ostatniemu prawo udzielania bezpośrednich zarządzeń w okręgu wojennym.

e) W razie potrzeby Naczelne Dowództwo (Kwatermistrzostwo Główne) wydaje także rozporządzenia na życzenie Ministerstwa Spraw Wojskowych.

f) Dopóki przy Intendenturze Kwatermistrzostwa Głównego nie utworzy się oddziału kontroli rachunkowej przedkładają intendentury polowe akta rachunkowe wszystkich podległych komisji kasowych, począwszy od aktu rachunkowego z kwietnia 1919 r., wprost do Departamentu Gospodarczego Ministerstwa Spraw Wojskowych dla kontroli.

g) Akta rachunkowe oddziałów do marca (włącznie) składają oddziały Intendenturom Okręgów Generalnych.

Określony w powyższy sposób w rozkazie z dnia 28 lutego stosunek Głównego Kwatermistrzostwa do Ministerstwa Spraw Wojskowych, wynikał już wcześniej z rozkazu z dnia 4 stycznia 1919 r. i jest niejako tego ostatniego rozwinięciem. Sprawy, dotyczące intenden-

tury, podaje rozkaz jako postanowienia nowe, które nie były jeszcze dotychczas uwzględniane, przy czym wśród nich niewątpliwie do najważniejszych należy ustęp pierwszy, wskazujący zasięg i zakres działania Intedentury Głównego Kwatermistrzostwa.

„Wojska, operujące w polu, zależne są pod względem gospodarczym bezpośrednio od Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa" — brzmi ten ustęp.

Nie wskazuje to wprawdzie norm wzmiankowanej zależności, ani też nie podaje, jakie w szczególności zadania powinny przysługiwać Intendenturze Głównego Kwatermistrzostwa — oznaczenie tego jednak wynika z innych wyjaśnień rozkazu, że „zaopatrywanie wszystkich oddziałów w okręgu wojennym należy wyłącznie do zadań Głównego Kwatermistrzostwa, a w kraju do Ministerstwa Spraw Wojskowych" i, że „prawo udzielania bezpośrednich zarządzeń w okręgu wojennym należy tylko do Kwatermistrzostwa Głównego".

W Głównym Kwatermistrzostwie podległa mu Intendentura stawała się więc organem dla spraw t. zw. zaopatrywania intendenckiego, a wobec uniezależnienia „spraw administracyjnych" na obszarze wojennym od Ministerstwa Spraw Wojkowych i podporządkowania ich Głównemu Kwatermistrzostwu (rozkaz z dnia 2 marca) również i organem jego dla całokształtu spraw intendenckich w ramach ogólnego pojęcia „spraw administracyjnych". Intedentura Kwatermistrzostwa Głównego stawała się więc niejako odpowiednikiem Departamentu Gospodarczego Ministerstwa Spraw Wojskowych i przejmowała znaczną część z owego „naczelnego kierownictwa służby administracyjno-gospodarczej w Wojsku Polskiem", którym wcześniej mienił się wyłącznie departament. A jeżeli przy tym zwrócimy uwagę na panujące i tolerowane podówczas, zresztą jak i w ciągu całej wojny, tendencje do jak największego usamodzielniania się różnych organów — będziemy mogli przyjąć, że w wyniku rozkazu z dnia 28 lutego zakres uprawnień i działalności Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa wykraczał daleko poza to, co moglibyśmy zaobserwować jeszcze bardzo niedawno, że zakres Departamentu Gospodarczego formalnie ulegał znacznym ograniczeniom.

Poza Intendenturą Głównego Kwatermistrzostwa i wspomnianym wyżej wyznaczeniem kilku punktów zaopatrywania grup operujących, stosunki w zakresie organizacji służby intendentury na obszarze wojennym utrzymują się dotychczasowe; dla organizowanych w kraju dywizji piechoty przewiduje się dla każdej: intendenturę, urząd prowiantowy, piekarnię polową i rzeźnię; każda kompania i formacja równorzędna ma posiadać jedną kuchnię polową, a każdy baon pie-

choty, pułk artylerii i piekarnia polowa po 1 komplecie narzędzi do bicia bydła.

Na obszarze krajowym w dniu 1 marca 1919 r. zostaje zarządzony następujący podział i zależność organów gospodarczych:

1. Departamentowi Gospodarczemu podlega Centralny Urząd Gospodarczy Warszawa—Praga, powołany do zaopatrywania całej armii.

2. W siedzibie każdego okręgu generalnego istnieje i podlega intendenturze dowództwa okręgu — okręgowy urząd gospodarczy, jako główny zakład prowiantowy danego okręgu.

3. „W stacjach z większym garnizonem" mogą być ustanawiane urzędy gospodarcze „do zaopatrzenia stacji i najbliższej okolicy", podległe również intendenturze Dowództwa Okręgu Generalnego. Ustanowienie lub przeniesienie urzędu gospodarczego należy do kompetencji intendentury okręgu po uzyskaniu odpowiedniej aprobaty Departamentu Gospodarczego.

4. Każdy urząd gospodarczy stanowi wraz z przynależnymi zakładami odrębne i samodzielne ciało administracyjne i jedynie pod względem zaopatrzenia w pieniądze jest zależny od okręgowego urzędu gospodarczego.

Są to jednak zarządzenia, przynajmniej o ile chodzi o punkt pierwszy, jak gdyby dopiero zaprojektowane. Centralny Urząd Gospodarczy Warszawa—Praga, „powołany do zaopatrywania całej armii" po dniu 1 marca nie spełnia bowiem roli, do której zostaje powołany, tj. do zaopatrywania całej armii. Przez dość długo jeszcze, bo aż do połowy maja ustalone wcześniej „punkty" — magazyny dla potrzeb frontu w Białymstoku, Brześciu, Chełmie i Przemyślu będą uzupełniane przez pierwotnie wyznaczone magazyny w Warszawie, Lublinie i Krakowie.

Pod wpływem ciągłej zmiany stosunków i warunków w rozbudowie dalszy, tj. odbywający się po lutym, rozwój organizacji władz zaopatrywania na froncie przez pewien przeciąg czasu, mianowicie do maja 1919 r., nie daje się wyraźnie chronologicznie rysować i pewnie ustalić. Trudności w przyswajaniu i poznawaniu wydawanych zarządzeń istniały niewątpliwie aż do tego czasu, specjalnie bowiem zwraca na to uwagę rozkaz Naczelnego Dowództwa z dnia 5 maja 1919 r.,[1]) wyjaśniając jednocześnie „ostatecznie" organizację „służby kwatermistrzowskiej".

[1]) Rozk. Nr 135.

Posiłkując się wytycznymi tego rozkazu, możemy przyjąć, że ostatecznie poczynania organizacyjne w dziedzinie służby tyłów i zaopatrywania do maja 1919 r zmierzają do tego, by wyłonić organizację i zależność według poniższego zarysu.

1. Organizacja Głównego Kwatermistrzostwa od dnia 30 kwietnia jest następująca: Główne Kwatermistrzostwo wchodzi w skład Naczelnego Dowództwa jako Oddział IV Sztabu. Na czele stoi główny kwatermistrz, któremu podlegają: szef Głównego Kwatermistrzostwa (szef Oddziału IV. Naczelnego Dowództwa) i szefowie 7 sekcji: ogólnej, broni i amunicji, technicznej, automobilowej, intendentury, lekarskiej i duchownej oraz sądowo-prawnej.

2. Sekcja Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa obejmuje: szefa sekcji, zastępcę szefa sekcji i referaty: żywnościowy, pieniężny, mundurowy i materiałowy — razem 12 oficerów.

3. Cały obszar wojenny dzieli się na okręgi etapowe, podobnie, jak kraj na okręgi generalne, a mianowicie: Lwów — z tymczasową siedzibą dowództwa w Przemyślu, Kowel — z tymczasową siedzibą w Zamościu, Brześć Litewski i Białystok.

4. Wszystkie dowództwa, oddziały i zakłady wojskowe, znajdujące się na obszarze danego okręgu etapowego, a nie będące częścią składową jednostek operacyjnych, dywizji lub grup samodzielnych, podległych bezpośrednio dowództwom grup operujących na tym obszarze, są podporządkowane dowództwom tych grup.

5. Dowództwa okręgów etapowych są zarazem kwatermistrzostwami dla grup operujących na ich obszarze; te ostatnie wszelkie swe zapotrzebowania kierują wprost do dowództw okręgów etapowych.

6. Dowództwa grup operujących i podległe im dowództwa dywizji i grup samodzielnych posiadają tzw. grupy materialne, (stanowiące mały aparat — kilku referentów, między innymi, dla spraw intendentury), jako organa wykonawcze dla bezpośredniego zaopatrywania oddziałów i organa łącznikowe pomiędzy odpowiednimi dowództwami okręgów etapowych, a dowództwami grup.

7. W miarę potrzeby dowództwa okręgów etapowych mogą tworzyć swe ekspozytury, powołane do zaopatrywania pewnych wyznaczonych jednostek.

8. „Z wyjątkiem spraw zasadniczych", we wszystkich innych dowództwa okręgów etapowych zwracają się wprost do Głównego Kwatermistrzostwa; odtąd Naczelne Dowództwo nie uwzględnia żadnych zapotrzebowań materialnych obszaru wojennego, które nie przejdą przez właściwe dowództwa okręgów etapowych.

9. Ustosunkowanie w sprawach zaopatrywania intendenckiego Głównego Kwatermistrzostwa i jego intendentury Ministerstwa Spraw Wojskowych opiera się na stanie, określonym w lutym i marcu.

Ustalając powyższe, poznajemy i zamykamy ogólne ramy, w jakich w ciągu pierwszego półrocza naszej wojskowej organizacji wyraziły się podstawy organizacji intendentury i pewnego systemu różnych, związanych z nią organów tyłowych. Jednocześnie poznajemy niektóre poczynania, mające uzgodnić i uporządkować pracę tych organów.

Wypada stwierdzić, że od momentu, od którego datujemy zapoczątkowanie omówionych stosunków, uległy one daleko posuniętej ewolucji. Nie są one jednak i mimo rozkazu nie mogły być „ostateczne", ani nawet dostateczne. „Ostateczne" — bowiem w rozwoju organizacji i działalności wojska zajdą następnie dalsze poważne zmiany, pod wpływem których dla zabezpieczenia normalnego funkcjonowania tyłów kształtować się będzie dalej i organizacja tego aparatu i służby gospodarczej. „Dostateczne" — ponieważ, wnikając bliżej w treść naszkicowanych form organizacyjnych, łatwo zdołamy dopatrzyć się odbicia ich z wzorów obcych i to zarówno w przeszczepianiu poszczególnych instytucji jak i w tendencjach do rozwinięcia systemu i dyscypliny pracy. Tymczasem, na te ostatnie zwłaszcza, wyciskały silne piętno i wymagały oryginalnych rozwiązań — warunki i potrzeby własne.

II.

Poza dziedziną spraw i stosunków organizacyjnych zagadnieniem, któremu od początku 1919 r. poświęca się wiele uwagi, jest ustalenie zapotrzebowania materiałowego wojska i źródeł jego pokrycia. Na ten temat już w styczniu odbyto szereg konferencji w Ministerstwie Spraw Zagranicznych i Ministerstwie Przemysłu i Handlu, przedmiotem których było rozpatrywanie potrzeb wojska, zestawionych przez Sztab Generalny.

Wnosząc z treści odpowiednich dokumentów [1]) ustalono wówczas

---

[1]) Głównie z pisma Sztabu Gen. W. P. Nr dz. 418/IV. z dn. 18 stycznia 1919 r. p. t. „Referat przez pułkownika Sztabu Generalnego W. P., Juliusza Malczewskiego, przedstawiciela Szefa Sztabu Generalnego i Ministra Spraw Wojskowych, na posiedzeniu w Wydziale Ekonomiczno-Handlowym Ministerstwa Spraw Zagranicznych dnia 18.I.1919 r. w sprawie zapotrzebowania surowców, maszyn, towarów względnie tonażu dla celów wojskowych".

zapotrzebowanie na zaspokojenie potrzeb wojska już istniejącego, stan którego określano na 100 tys. żołnierzy oraz na zaspokojenie potrzeb na wypadek „nagłej skutecznej obrony granic przed najazdem bolszewickim", przewidując wystawienie „do lata" 350 tys. żołnierzy i 60 tys. koni. Pilność zapotrzebowań szeregowano, jak następuje: „a) amunicja, b) broń i umundurowanie, c) lekarstwa i przyrządy do operacji, d) aeroplany i lotnicy, e) zaprowiantowanie, f) konie i samochody, g) piekarnie polowe, h) narzędzia i drut, i) park kolejowy", przy czym w tym, co dotyczy żywności, przewidywano potrzebę w tonach:

„30.000 mąki na chleb, 600 — mąki pszennej, 2000 — kaszy, 2000 — ryżu, 2000 — owoców strączkowych, 1000 — cukru, 300 — soli, 1000 — tłuszczu, 500 — kawy, 20 — pieprzu, 30 — kakao, 500 — konserw mięsnych, 100 — sucharów, 20 — mleka zgęszczonego, 160 — tytoniu i 200 — mydła".

Ilość umundurowania określano kompletami, odpowiednio do ilości przewidywanych stanów liczebnych. Na połowę wymienionych artykułów ustalano zapotrzebowanie natychmiastowe, na resztę — terminów bliżej nie określano.

Była to jednak pewna tylko kategoria potrzeb, którą by można podciągnąć pod pojęcie potrzeb formalnych, albo raczej oficjalnych. Określano je mniej więcej umiejętnie według pewnych ustalonych przez kogoś założeń. Lecz obok tego narastały potrzeby te same wprawdzie, lecz pod zgoła odmienną postacią. Były one dyktowane przez nacisk palących codziennych, życiowych wymagań. Powodowały je szczególnie mroźne w tym roku zimowe miesiące, zaspokojenia ich domagały się niejednokrotnie głód i choroby.

„Kwatery, objęte po Niemcach, czytamy w sprawozdaniu jednego z dowódców okręgów generalnych o stosunkach gospodarczych w podległych mu jednostkach w lutym 1919 r [1]), były bardzo często w stanie rozpaczliwym, okna wraz z ramami powyrywane, w izbach podłogi pozrywane, wszelkie najdrobniejsze części, które dały się zdjąć, pokradzione. Przeprowadzenie remontu w tych koszarach które jako tako nadawały się do użytku, wymagało wielkiego nakładu pracy i wielkich wkładów pieniężnych. Z braku ludzi i pieniędzy nie można było przeprowadzić gruntownego remontu. Wskutek tego, jako najniezbędniejsze należało dostarczyć oddziałom sienników, węgla i światła". Tego jednak nie uzyskano, wobec czego

[1]) Dowództwo Okręgu Generalnego Warszawskiego, Oddz. Int. L. 26. taj z dn. 13 lutego 1919.

„utrzymanie jakiegokolwiek porządku w koszarach jest wprost niemożliwe, gdyż mimo starań żołnierzy, roznosi się wolinę po budynku, a z nią wszy, robactwo i zarazki"...

Są to potrzeby z koszar.

„Skutki nieodpowiedniego zaopatrywania oddziałów w bieliznę i mundury, czytamy w tym samym dokumencie, nie dały na siebie długo czekać. W dwudziestu kilku oddziałach okręgu jest tyfus plamisty. Walka z nim jest trudna z powodu braku drugej zmiany bielizny. Podczas inspekcji skonstatowano wypadki, że żołnierz, z braku miejsca w izbie chorych, leżał na kupie słomy, nakryty łachmanem Temperatura sali wskutek małych norm węglowych była bardzo niska, co tym bardziej dawało się odczuwać, iż oddziały nie dostały dostatecznej ilości koców. Spotykano żołnierzy nie tylko nieumundurowanych ale posiadających strzępy z ubrań cywilnych, bosych, z zupełnie obnażonymi częściami ciała. W innych miejscowościach znajduje się w oddziałach kilka płaszczy, które otrzymują żołnierze idący na wartę, wskutek czego reszta ćwiczy bez płaszczy. Itp. Nawet w Warszawie w pewnym pułku na 500 ludzi było 50 koców, co w zimowej porze spowodowało, że żołnierze nie kładli się wcale spać, ale skuleni przepędzali noce około pieca..."

Tak się rysował stan umundurowania.

Pod względem zaś wyżywienia opłakane stosunki w oddziałach nie są również w proporcji mniejszej.

Na froncie szczególnie piekącą staje się sprawa wyżywienia koni Napływające z dowództw poszczególnych grup meldunki w lutym i marcu alarmują o tym w różny sposób. „Konie z powodu braku paszy padają"... „W oddziałach zdycha codziennie kilka koni"... „Jeżeli nie będzie się przysyłać paszy twardej, szczególnie owsa, to wszystkie konie tutejszej grupy wyjdą ze stanu zdolności bojowej"... „Siana konie nie dostają w dostatecznej ilości. Furaż stanowi łubin i trochę słomy lub siana"... itp. I podobnie na temat wyżywienia ludzi: „Bydła rzeźnego zupełny brak"... „Grupa od tygodnia nie dostaje mięsa"... „Zapasy mąki i jarzyny twardej są zupełnie wyczerpane i zapotrzebowania na początek marca dla frontu wschodniego pokryć nie można"... itd.

Szczęściem w tych wyjątkowych warunkach było, że mieliśmy do czynienia z żołnierzem ochotniczym, wybitnie ideowym, o cnotach znanego z niedawna jeszcze legionisty, który na trudy i niedostatki reagował bardzo odpornie i znosił je z pogodą ducha i poświęceniem.

Nie można było tego jednak z lichwą wykorzystywać i napiętych strun wytrzymałości i cierpliwości żołnierza przeciągać.

Założenia też, na których jeszcze w styczniu opierano ustalenie potrzeb, a więc stany liczebne, wkrótce już traciły swą realność, ustępując miejsca innym przewidywaniom i obliczeniom co do rozrostu siły zbrojnej, a w konsekwencji i stanu zapotrzebowania materiałowego. Jeżeli w styczniu stan wojska określano na 100 tysięcy ludzi, w lutym i w początkach marca sięgał on już 160 tys. [1]), a w wyniku ustawy marcowej o poborze sześciu roczników [2]) miał rychło wzrosnąć do 310 tys., liczono się zaś jednocześnie z potrzebą powołania dalszych sześciu roczników i rozwinięcia stanów do siły około 500 tys. żołnierzy [3]).

Braki więc i potrzeby były wyjątkowo poważne i liczne i zarysowane w listopadzie niebezpieczeństwo dysproporcji pomiędzy potrzebami, a faktyczną możliwością ich zaspokojenia, narastało coraz szybciej i groźniej.

Z drugiej zaś strony wyczerpanie organizmu gospodarczego kraju długotrwałą wojną, zdezorganizowanie przemysłu, konieczność zaopatrzenia poza wojskiem ponad 4-milionowej ludności miejskiej i robotniczej, znaczne już zużycie, jeśli chodzi o środki żywności, przez okupantów uzyskanych z ostatniego zbioru produktów i napotkane przez państwowe władze aprowizacyjne trudności w egzekwowaniu nałożonych na ludność świadczeń, nierzadko też napotykane w kraju ze strony różnych czynników objawy oporu, utrudnień itp. w stosunku do wojska i jego potrzeb — wszystko to powodowało, że pokrycie zapotrzebowania wojska ze źródeł krajowych nastręczało również wyjątkowe trudności.

To też w poczynaniach rozmaitych czynników wojskowych i państwowych powstaje przede wszystkim dążenie do szukania środków zaradczych na terenie zagranicznym, a głównie „uzyskania pomocy materialnej ze strony sprzymierzonych z nami państw Ententy, których interesów, równoległych z naszymi, my, jako najwięcej na wschód wysunięte państwo, najskuteczniej bronić możemy i chcemy, a bez natychmiastowej pomocy materialnej nie bylibyśmy w stanie" [4]).

[1]) Sztab Generalny W. P. Oddział I, Stan liczebny armii w dniu 13 lutego 1919, oraz Szt. Gen. O. I. L. 6274/I. z dn. 7.III.1919.

[2]) Sztab Gen. O. I. L. 6274/I. z dn. 7.III.1919. — Uzasadnienie do projektu ustawy o poborze 6 roczników—brulion.

[3]) Sztab Gen. O. I. L. 6274/I. z dn. 7.III.1919. — Uzasadnienie do projektu ustawy o poborze 6 roczników—brulion.

[4]) Z pisma Sztabu Generalnego W. P. Nr 458/IV. z dnia 20 stycznia 1919 r.

Pomoc z zagranicy, oczywista, mogłaby poważnie odprężyć sytuację nietylko na terenie wojska, lecz i kraju, gdyby przychodziła natychmiast i nie była utrudniona ograniczeniami natury finansowej oraz skrępowana przez różne względy i czynniki międzynarodowe.

Beznadziejny niemal stan finansowy państwa w tym czasie jest zupełnie zrozumiały. Na Skarb Państwa spadał od pierwszej chwili i coraz bardziej wzrastał nadmiar ciężarów przy jednoczesnej wybitnie niskiej zdolności społeczeństwa do świadczeń.

Co zaś dotyczy spraw międzynarodowych, to trudności przede wszystkim przyczyniały niezakończone jeszcze rokowania pokojowe i nieuregulowane stosunki międzynarodowe na obszarze Europy. Tak np. poważnym ciężarem stawał się przewóz do Polski sprzętu wojennego poprzez trasę Europy Środkowej. Jeszcze w kwietniu 1919 r., a nawet i później, zawarte układy zezwalały na przejazd z Francji do Polski zaledwie dwóch pociągów na dobę. Droga z Francji prowadziła przez Italię, Jugosławię, Austrię i Czechy. Przewóz materiałów i sprzętu mógł odbywać się tylko w wagonach zaplombowanych i pod egidą oraz eskortą państw koalicyjnych lub neutralnych.

Poza tym kontakt z zagranicą nie był scalony i ujednostajniony, co w niemałej mierze utrudniało możliwość realizowania poważnych transakcji. Nawiązywaniem bowiem tego kontaktu już w pierwszych miesiącach 1919 r. zajęły się rózne osoby, misje i komisje z ramienia rozmaitych władz lub osób urzędowych, różne placówki dyplomatyczne, a poza tym rozmaici prywatni przedsiębiorcy, ajenci, pośrednicy itp., ci wszyscy ostatni przeważnie bez żadnego tytułu, a jedynie w pogoni za żerem, żonglując, jak zresztą zawsze i wszędzie, a zwłaszcza, gdzie węszą bezsiłę lub nieudolność, fałszem wysokiej ideowości lub wylewnej ofiarności i ułatwiając tym sobie znakomicie zadanie.

„Od chwili wskrzeszenia przez zwycięską Ententę Wielkiej Polski, pisze w swych wspomnieniach Leon Biliński, w roku 1919 minister Skarbu, stolice Ententy zostały formalnie zalane przez całe szeregi upoważnionych i nieupoważnionych pośredników, którzy zawsze imieniem Polski zakupywali na kredyt wszelkie potrzebne i niepotrzebne rzeczy i położyli podwalinę pod dzisiejszy nieszczęśliwy stan finansowy Polski, psując jej przy tym gruntownie reputację finansową zarówno u rządów jak i u świata kupieckiego na obczyźnie. Do dziś jeszcze nie można stwierdzić, ile tym sposobem powstało zobowiązań Państwa Polskiego, do dziś jeszcze nie mogłem ani ja sam, ani przy pomocy dzielnych kolegów w Komitecie Ekonomicznym Ministrów wykorzenić tej zarazy kupna, tej manii chorobliwej, która

ogarnia każdego Polaka na bruku stolic zachodnich, zwłaszcza bruku paryskim, tego grzesznego przeświadczenia, że się służy Polsce zagranicą, zakupując rzeczy „bardzo dobre i bardzo pożyteczne“ [1]).

Podobne spostrzeżenia czyniono również i na odcinku ściśle wojskowym. „Wszelkie potrzeby tak dla uzbrojenia, jak i wyekwipowania wojsk naszych — przytacza w swej relacji do Ministerstwa Spraw Wojskowych Pełnomocnik Wojskowy Państwa Polskiego w Wiedniu, — są w bardzo wielkiej ilości na targu wiedeńskim do otrzymania i, jeżeli dotychczas z tych rzeczy stosunkowo mało do kraju zostało przewiezionych, to w pierwszej linii wina leży w tym, że za dużo kupców — lepiej powiedziawszy, pośredników tutaj przyjeżdża, którzy chodzą po fabrykach o towary się wypytują, kontraktów jednak nie robią, bo pozwolenia wywozu otrzymać nie mogą. Skutek tego jedynie jest ten, że fabryki, widząc silne zapotrzebowanie za towarami, co z ciągłych zapytań się o nie konstatują, podwyższają ceny towarów, co w ostatnim czasie już bardzo się odczuć daje. Poza tym muszę donieść, że i zupełnie niefachowi ludzie, jak oficerowie, przyjeżdżają tu na najrozmaitsze zakupy, robią zamówienia, dostają się jako ludzie nie posiadający rutyny kupieckiej w ręce pośredników i kupują towary, które już przez parę rąk pośredników przechodziły, płacąc wprost paskarskie ceny. Bardzo często zdarza się też, że pojedyńcze komendy, oddziały posyłają tu oficerów na zakupno rzeczy zupełnie drobiazgowych, a ponieważ ruch kolejowy jest niepewny i uzyskanie wywozu oraz pewnego przewozu dłużej czasu potrzebuje, więc też ci oficerowie niepotrzebnie i prawie bezcelowo tu we Wiedniu pozostają, przez co jedynie rząd polski niepotrzebnie koszta ponosi i w ten sposób cenę kupna towaru jedynie podnosi“ [2]).

Pierwszą realną pomoc z zagranicy okazała przybyła do Warszawy w początkach stycznia Komisja (Misja) Żywnościowa Amerykańska, na zlecenie której już w połowie lutego nadeszły z Ameryki do Gdańska trzy statki z żywnością, a wcześniej nieco kilkanaście wagonów artykułów żywnościowych przez Szwajcarię.

Sprawa dowozu żywności do Polski przez Gdańsk była omówiona i uzgodniona w styczniu z przedstawicielami rządu niemieckiego.

Na pomoc Misji Amerykańskiej liczono, zdaje się, bardzo wiele, oczekiwano bowiem, że „napływ towarów z Ameryki wpłynie na obniżenie cen artykułów pierwszej potrzeby“ oraz, że „transporty amerykańskie będą groźnym konkurentem dla rolnika, a sprowa-

[1]) Leon Biliński, Wspomnienia i dokumenty, tom II, Warszawa, 1925, str. 455.
[2]) Pełnomocnik Wojskowy Państwa Polskiego w Wiedniu, dn. 28 marca 1919 r.

dzony nadmiar zuboży kraj, wskutek wywiezienia gotówki zagranicę Kraju"[1]).

Bezpośrednio z ramienia Ministerstwa Spraw Wojskowych na terenie zagranicznym rozwijała swą działalność przede wszystkim Wojskowa Misja Zakupów w Paryżu i Rzymie, a poza tym poszczególne, specjalnie przez Ministerstwo upoważnione osoby w Wiedniu, Bernie Szwajcarskim, Londynie, Preszburgu itp.

Pierwsze efekty ich pracy zanotować możemy dopiero w początkach kwietnia, przy czym najbardziej zasługują na uwagę wyniki Misji w Paryżu, które w świetle odpowiednich sprawozdań z kwietnia 1919 r. wypadają następująco.

W dniu 4 kwietnia Szef Misji, generał Romer, w piśmie do Ministra Spraw Wojskowych zapowiada wysłanie pierwszych transportów broni, amunicji, umundurowania i żywności. Umundurowanie i żywność, objęte tymi transportami, zakupiła przeważnie Misja, częściowo Naczelny Komitet Narodowy. Nabyte materiały pochodzą z zapasów amerykańskich, a tylko w małej ilości z zakupów na francuskim rynku prywatnym. W szczególności z działów umundurowania i żywności zakupiono i przygotowano do wysłania w połowie kwietnia od rządu amerykańskiego: żywność — porcyj rezerwowych 3.300.000 szt. oraz w tonach: mięsa w puszkach 5.000, wędzonki 3.500, fasoli konserwowej 1.800, fasoli suchej 600, sucharów 2.350, a ponadto w maju 30.000 ton owsa; umundurowanie — bluz 187.000, spodni 100.000, płaszczy 112.000, trzewików 375.000, owijaczy 575.000, koszul ciepłych 375.000, kalesonów 750.000, koców 125.000 oraz sukna na czapki 50.000 yardów.

Od firm prywatnych zakupiono przez Naczelny Komitet Narodowy — koszul letnich 114.000 sztuk, 20.000 sztuk kalesonów i 43.000 par skarpetek bawełnianych.

Poza nabyciem tych materiałów, których wysyłkę przewidywano w drugiej połowie kwietnia, Misja uzyskała od rządu francuskiego nieoficjalną obietnicę otrzymania 20.000 kompletów mundurowych skonfekcjonowanych oraz dalszych 30.000 kompletów w materiale.

Jak stwierdza generał Romer, „dostawy z Francji są bardzo drogie — nie mogę się zgodzić z żądaniem francuskim, abyśmy płacili ceny ich kosztów. Oni płacili z końcem wojny naturalnie bardzo drogo, dziś rynek targu zupełnie zmieniony". A co dotyczy warunków pracy Misji, to „robota we Francji natrafia ze względów formalnych na niezwykłe trudności. Biurokratyzm francuski stwarza w spo-

[1]) Komunikat Ministerstwa Aprowizacji, Monitor Polski z dnia 13.I.1919 r.

sób wyrafinowany utrudnienia i opóźnienia roboty. Co z Amerykanami załatwiamy w trzy dni, to z Francuzami, co najmniej w trzy tygodnie i to bez gwarancji, że się udało" [1]).

Z Italii (misja generała Kontkowskiego częściowo w porozumieniu z Misją w Paryżu) odchodziły do Polski przeważnie artyleria, broń i amunicja.

W Wiedniu główną akcję rozwijał generał Pomiankowski, zajmując się w tym czasie przeważnie zakupami umundurowania i ekwipunku dla kawalerii i napotykając w swej pracy również na liczne trudności, spowodowane między innymi, w lutym, wydanym przez austriackie władze wojskowe (das Staatsamt für Heerwesen) zakazem wywozu jakichkolwiek artykułów na potrzeby wojska polskiego. Zakaz ten miał być zarządzony pod naciskiem rządu niemieckiego.

Mimo zatem wielkiej wagi, jaką przywiązywano do źródeł zagranicznych, okazało się, że zakrojone na mniejszą lub większą skalę plany, projekty i nadzieje na uzyskanie potrzebnych środków, mogły być realizowane bardzo powoli, wobec czego punkt ciężkości w zakresie zaopatrzenia i utrzymania wojska musiał być przesunięty przede wszystkim na źródła własne.

W najważniejszym dziale wyżywienia, od dnia 14 listopada 1918 r., jak o tym już była mowa, zapewnienie potrzebnych wojsku środków przejęło na siebie Ministerstwo Aprowizacji. Zasady zaopatrywania wojska przez to Ministerstwo w styczniu 1919 r. ustalono w ten sposób, że intendentury okręgów generalnych przesyłały zapotrzebowania miesięczne do Departamentu Gospodarczego, gdzie po sprawdzeniu sporządzono z nich zapotrzebowanie ogólne, które ze wskazaniem punktów odbiorczych (urzędów gospodarczych) przesyłano do Ministerstwa Aprowizacji. To ostatnie z kolei, na podstawie otrzymanego zapotrzebowania przesyłało stosowne zlecenia do podległych sobie organów, zajmujących się zbieraniem artykułów kontyngensowych w terenie. Zarządzenia Departamentu Gospodarczego, zezwalające w grudniu na dokonywanie zakupów zboża i innych artykułów żywnościowych przez intendentury okręgów i formacje wojskowe, zostały na skutek żądań Ministerstwa Aprowizacji w styczniu cofnięte. W ten sposób wyłącznym organem zapewnienia wojsku środków żywności stał się aparat Ministerstwa Aprowizacji.

Pierwsze zapotrzebowania Departamentu Gospodarczego miały

[1]) Z raportów i sprawozdań Misji Polskiej Zakupów w Paryżu (Misja gen. Romera) z dnia 4, 11, 29 kwietnia 1919 r.

być pokryte przez Ministerstwo Aprowizacji do 10 lutego 1919 r. Zapotrzebowania te jednak nie zostały zaspokojone, wobec czego w początkach lutego Departament zezwolił znów na dokonywanie zakupów w wolnym handlu, co ze strony Ministerstwa Aprowizacji wywołało daleko idące pretensje o nieprzestrzeganie przez wojsko zobowiązań, płacenie wygórowanych cen itp. Powstają na tym tle pomiędzy Departamentem, a Ministerstwem Aprowizacji i jego organami pewne rozdźwięki, które kończą się ze strony Ministerstwa Aprowizacji ogólnikowymi zapewnieniami poprawy, zaś ze strony Departamentu bojaźliwymi usprawiedliwieniami i ustępstwami przez ponowne zakazy czynienia zakupów na rynku.

Ostateczny wynik tych pierwszych stosunków Ministerstwa Aprowizacji z wojskiem jest taki, że, naprzykład, gdy ze strony wojska zapotrzebowano na czas od 1 lutego do 10 marca paszy treściwej 681 wagonów i jarzyny twardej 194 wagony, to otrzymano zaledwie: paszy 62 i jarzyny 70 wagonów [1]).

W tym samym zaś czasie na podstawie wydanych przez Departament Gospodarczy zezwoleń na dokonywanie zakupów z wolnej ręki zdołano zabezpieczyć dla wojska dostawę przeszło 300 wagonów jarzyny twardej, co wymownie świadczy, że, mimo ciężkie warunki, rynek mógł zapewnić potrzebne na wyżywienie wojska środki, że środki te wojsko mogło uzyskać oraz, że czynnikiem utrudniającym stawało się Ministerstwo Aprowizacji ze swym aparatem. Zaznaczyć jeszcze należy, że Ministerstwo Aprowizacji nie tylko że nie dotarczało wojsku zapotrzebowanych artykułów, lecz, korzystając z przyznanych sobie i podległemu aparatowi uprawnień w zakresie regulowania obrotu środkami żywności i, między innymi, posiadając uprawnienia do wydawania zezwoleń na przewóz tych artykułów, wykorzystywało te uprawnienia, by utrudniać wojsku skorzystanie nawet z tych ilości, które ono własnymi środkami uzyskało w terenie. Czyniono wojsku zarzuty podbijania cen, mimo, że w wielu wypadkach wypadały one niżej, aniżeli płacone przez władze aprowizacyjne. Na żądanie referentów aprowizacyjnych władze kolejowe odmawiały wysyłki żywności, uzyskanej przez wojsko z pominięciem Ministerstwa Aprowizacji, a samo ministerstwo nie reagowało na interwencje Departamentu Gospodarczego o wydanie zezwoleń przewozowych itp.

[1]) Ministerstwo Spraw Wojskowych. Dep. Gosp. L. 119/tj. z dn. 13.III.1919 r.

W tym opornym stosunku do wojska charakterystycznem jest jak gdyby współdziałanie z organami aprowizacyjnymi w niektórych wypadkach również władz kolejowych. Świadczą o tym takie, naprzykład, meldunki:

— Dnia 30 marca 1919 r. generał Listowski z Brześcia nad Bugiem do Naczelnego Dowództwa: „Grupa od tygodnia nie otrzymuje mięsa. Wagony z mięsem wysłane z Lublina dnia 27.III i z Kraśnika 26.III są zatrzymywane przez urzędników kolejowych nawet na małych stacjach".

— Dnia 11 kwietnia 1919 r. generał Listowski z Brześcia nad Bugiem do Szefa Sztabu Generalnego: „Po raz drugi melduję, że z powodu trudności, czynionych przez zawiadowców stacji wagony z aprowizacją nadchodzą z kilkudniowym opóźnieniem, oddziały nie otrzymują po 2 dni chleba. 10.IV zostały przez zawiadowcę stacji Łuków zatrzymane 2 wagony mąki z niewiadomej przyczyny. Na kilkakrotne żądanie odesłania ich otrzymano od zawiadowcy stacji odpowiedź odmowną".

— Dnia 11 kwietnia 1919 r. Intendentura Dywizji Podlaskiej: „Stacja Włodawa i referent aprowizacyjny Biała nie wypuszczają żadnego transportu furażu, zakupionego dla tut. int. Referent w Białej oświadcza, że choćby otrzymał nie wiem jaki rozkaz, nic za Bug nie wypuści, natomiast wszystko wywozi się na zachód. Furażowanie niemożliwe".

— Dnia 18 kwietnia 1919 r. generał Listowski z Brześcia nad Bugiem do Szefa Sztabu Generalnego: „Prowiant, furaż i wszelkie środki spożywcze, przeznaczone dla podległych mi wojsk wciąż są zatrzymywane na liniach kolejowych z Lublina do Brześcia. W niektórych wypadkach odbywają się rekwizycje tych artykułów przez oddziały kolejarzy i milicji ludowej. Ostatnio zostało w Zamościu zarekwirowane przez policję całe święcone, przeznaczone dla moich oddziałów".

Gorliwość, czy też środki walki, wykraczające daleko poza wszelkie dopuszczalne granice!

Szczegóły te uwydatniają fakt dalszego nieuwzględniania potrzeb wojska przez Ministerstwo Aprowizacji i śwadczą, że stosunki z państwowymi władzami aprowizacyjnymi w sprawach zaopatrywania wojska w żywność przynoszą, w tym niejako pierwszym stadium właściwego rozwoju, doświadczenia w rozległej skali bardzo ujemne i dla wojska wysoce niepożądane.

Nie ulega kwestii, że zadania, do spełnienia których powołano

i utrzymywano państwowy aparat aprowizacyjny, były trudne i skomplikowane. Należy też przyjąć, że w pierwszej fazie współpracy z wojskiem, ze względu na jego specjalne warunki i wymagania, państwowe organa aprowizacyjne, nie mając ani dostatecznych środków, ani doświadczenia, mogły napotkać w swej działalności na poważne przeszkody materialne, czy organizacyjne i to w dużej mierze usprawiedliwiałoby wytworzony stan rzeczy, tym bardziej, że i druga strona, niedoświadczona i przeciążona, mogła swym postępowaniem wielokrotnie uchybić. Można zarazem uznać, że zadania, wobec których stawały wspólnie władze wojskowe z Ministerstwem Aprowizacji, nie dawały się jeszcze uregulować jakimś określonym pociągnięciem. Nie można jednak już od początku dopatrzyć się ze strony Ministerstwa Aprowizacji tendencyj do ścisłego i trwałego współdziałania z wojskiem i to dla władz wojskowych stwarzało sytuację, przed którą z całą stanowczością należało się zabezpieczyć.

Trudno jest ustalić, co w tym czasie (w czasie późniejszym okaże się to wyraźniej) było przyczyną tej oporności Ministerstwa Aprowizacji — niezaradność organizacyjna, lekceważenie potrzeb wojska, czy cokolwiek innego. Być może, wszystko to razem, choć zarzutem lekceważenia postępowanie Ministerstwa możnaby obciążyć przede wszystkim.

Drastycznym przykładem tego może być zachowanie się Ministerstwa Aprowizacji w czasie szczególnie dla Państwa doniosłym — w kwietniu 1919 r. — w obliczu wyprawy na Wilno.

Do przeprowadzenia akcji na Wilno została utworzona Ekspozytura Naczelnego Dowództwa wraz z Ekspozyturą Głównego Kwatermistrzostwa.

Zapewnienia żywności dla wyznaczonych do tej akcji oddziałów podjęło się z inicjatywy Naczelnego Dowództwa Ministerstwo Aprowizacji. Celem tego było pewniejsze zaopatrzenie walczących jednostek drogą najkrótszą i w jak najkrótszym czasie.

Główne Kwatermistrzostwo w sprawie tej nie pośredniczyło.

Ministerstwo Aprowizacji przesłało w dniu 8 kwietnia Naczelnemu Dowództwu następujący projekt zaopatrywania północno-wschodniej armii:

1) Armia, działająca na północnym wschodzie i znajdująca się pod bezpośrednim kierownictwem Naczelnego Wodza, będzie zaopatrywania w żywność przez Ministerstwo Aprowizacji, które zobowiązuje się dostarczać operującym tam wojskom następujące artykuły żywnościowe w normach miesięcznych:

mąki pszennej	25	wagonów
mąki żytniej	50	„
tłuszczu	4½	„
cukru	2½	„
soli	1½	„
kaszy	10	„
kapusty kwaszonej	25	„
ziemniaków	37	„
kawy	2	„
marmolady	2	„
owsa lub jęczmienia	54	„
Razem	213½	wagonów

Przy tym Ministerstwo Aprowizacji zobowiązuje się mieć w swych składach na terenie operacyjnym stale jednomiesięczną rezerwę wyliczonych wyżej produktów.

2) Ministerstwo Aprowizacji zaopatruje oddziały wojskowe na rachunek Ministerstwa Spraw Wojskowych, przy czym wzajemne rozliczenia będą przeprowadzane co miesiąc.

3) Powyżej oznaczone ilości artykułów, dostarczonych przez Ministerstwo Aprowizacji, zostają odliczone od ogólnej sumy dostaw Ministerstwa Aprowizacji dla intendentury wojskowej, która zostaje zwolniona od aprowidowania armii w wyszczególnione przedmioty.

4) Ministerstwo Aprowizacji wyznacza swego delegata dla zarządzania składami i ewentualnego przeprowadzania zakupów na miejscu oraz dla dysponowania wydawaniem żywności według zapotrzebowań dowództwa armii operującej.

5) Dowództwo armii operującej wyznacza gospodarczego oficera, który bezpośrednio będzie komunikował się z delegatem Ministerstwa Aprowizacji.

6) Aprowizacja ludności cywilnej będzie uskuteczniana przez delegata Ministerstwa Aprowizacji, który w tym celu wejdzie w kontakt z miejscową ludnością, zgodnie z poleceniami dowództwa armii operującej.

7) Naczelne Dowództwo ze swej strony będzie okazywało Ministerstwu Aprowizacji wszelką pomoc i poparcie w wypełnianiu powyżej przytoczonych zadań i zobowiązań.

W związku z powyższym na żądanie Ministerstwa Aprowizacji Główne Kwatermistrzostwo dostarczyło do Skalmierzyc 130 wagonów celem zestawienia pierwszego transportu.

Jednocześnie jednak, dla zabezpieczenia się przed wszelkimi niespodziankami, zarządzono wysłanie transportu żywności do Skrzybowiec [1]) z magazynów wojskowych.

Ostrożność ta okazała się przewidującą i uzasadnioną, bowiem **podczas całego pobytu Ekspozytury Naczelnego Dowództwa w Lidzie i podczas działań na Wilno nie doszedł ani jeden transport Ministerstwa Aprowizacji dla wojska.** Przeciwnie, Ekspozytura była zmuszona wydzielić z własnych zapasów kilka wagonów mąki na potrzeby ludności cywilnej miasta Lidy.

Nie kwalifikując już dalej opisanego zachowania się Ministerstwa Aprowizacji, należy uwzględnić w jego wystąpieniu jeszcze pewien szczególnie znamienny moment. W p. p. 1., 3. i 4. ubiega się ono niedwuznacznie nie tylko o przejęcie na siebie zadań zapewnienia armii walczącej zaopatrzenia, lecz także o ingerencję w sprawy nieledwie całokształtu zaopatrywania w żywność. Nie mogąc sprostać swym obowiązkom na odcinku wewnętrznym, krajowym, chciałoby ono ogarnąć jeszcze i front, wedrzeć się w zadania najbardziej intendenckie, by krzyżować je i najpewniej... nie ponosić żadnej odpowiedzialności za wyrządzone na bardzo ważnym terenie wojska szkody.

Incydent wileński, świadczący, mówiąc powściągliwie, co najmniej o mało solidnym postąpieniu Ministerstwa Aprowizacji w stosunku do wojska, wysuniętej koncepcji przejęcia przez to Ministerstwo roli organizatora zaopatrywania wojska na froncie bynajmniej nie zachwiał. Przebijać się ona będzie jeszcze niejednokrotnie, nie oddziaływując z natury rzeczy korzystnie ani na normalne ułożenie stosunków z intendenturą, ani na usprawnienie pracy tej ostatniej.

Ze strony organów wojskowych, a przede wszystkim ze strony powołanych do regulowania z Ministerstwem Aprowizacji stosunków Departamentu Gospodarczego i Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa, silniejszej reakcji na to postępowanie nie spotykamy. Ogranicza się ona zaledwie do papierowego potępiania utrudnień, czynionych przez Ministerstwo Aprowizacji, konferowania lub przedstawiania raportów i memoriałów z wyszczególnieniem większych lub mniejszych braków.

Wspominając te raporty, trudno pominąć niektóre z nich, świadczące, być może, o troskliwości ze strony ich autorów o potrzeby wojska, jakże jednak ubogie, czy to jeśli chodzi o zawarte w nich inicjatywy, czy napięcie siły. Tak, naprzykład:

[1]) Patrz str. 116 (866).

1) Raport Intendentury Głównego Kwatermistrzostwa z dnia 2 kwietnia 1919 r. w sprawie wyżywienia armii, wysłany przez Szefa Sztabu Generalnego do I Wiceministra Spraw Wojskowych:

„Ponieważ wyżywienie wojska, a szczególnie koni, czym dalej tym gorzej przedstawia się na froncie, odbyłem z Szefem Dep. Gosp. MSWojsk. naradę, w jaki sposób możnaby złemu zaradzić.

Zaprowiantowanie wojska odbywa się w ten sposób, że Ministerstwo Spraw Wojskowych otrzymuje od Ministerstwa Aprowizacji artykuły, które następnie dyryguje do pojedyńczych D. O. G., te zaś pokrywają zapotrzebowania frontu.

Stan zapasów głównych artykułów żywnościowych w magazynach jest bardzo niski z powodu, że Ministerstwo Aprowizacji zapotrzebowania wojska nawet w przybliżeniu nie uwzględnia, mimo ciągłych próśb i interwencji ze strony Departamentu Gospodarczego.

Na posiedzeniach Komisji Wojskowej i przy innych nadających się sposobnościach zapewniają zawsze przedstawiciele Ministerstwa Aprowizacji że są gotowi wojsku każdą żądaną ilość żywności dostarczyć, to jest jednak nieprawda, ponieważ mimo ciągłych próśb i nalegań Ministerstwo Aprowizacji bagatelizuje wyżywienie wojska, przydzielając wprost śmieszne ilości.

Zapotrzebowano jarzyn twardych	190 wagonów
Otrzymano jarzyn twardych	60 „
Zapotrzebowano owsa i jęczmienia	600 „
Otrzymano owsa i jęczmienia	60 „

Żywności w kraju jest dosyć i Ministerstwo Spraw Wojskowych mogłoby taką po tych samych cenach zakupić, jak Ministerstwo Aprowizacji, zabezpieczając w ten sposób wyżywienie wojska, ale Ministerstwo Aprowizacji nie zgadza się na to, nie chcąc widocznie dopuścić do tego, by się okazało, że bez jego interwencji można zapotrzebowanie wojska pokryć, nawet bez zbytnich trudności.

Według doniesienia Intendentury Grupy Gen. Rydza-Śmigłego we Włodawie gnije zboże w stertach, konie Grupy nie mają wcale owsa, a urzędnik Ministerstwa Aprowizacji nie chce zezwolić na zakupienie go. Gdy Grupa, chcąc konie uratować od klęski głodowej, zakupuje paszę na własną rękę, urzędnik ów śle alarmujące pisma do Ministerstwa Aprowizacji ze skargami na wojskowe władze.

W lubelskim proszą właściciele gruntów sami Intendenturę o zakupienie u nich artykułów spożywczych, których mają pod dostatkiem i których im służba folwarczna odstawić nie zezwala z powodu wrogiego usposobienia dla wojska.

Jeżeli w postępowaniu Ministerstwa Aprowizacji przy zaspokajaniu potrzeb dla wojska nie nastąpi wnet radykalna zmiana, grozi armii w polu klęska głodowa. Już dziś jest Intendentura Wschód zmuszona zabijać konie, gdyż nie jest w stanie ich wyżywić.

Interpelacja Ministerstwa Spraw Wojskowych w Ministerstwie Aprowizacji okazuje się zupełnie bezskuteczna, a zatem i bezcelowa. Jedyną radą jest przedłożenie powyższej sprawy przed forum Komisji Parlamentarnej".

2) Raport Intendentury Naczelnego Dowództwa z dnia 5 kwietnia 1919 r. o brakach wyżywienia wojska na froncie, przedstawiony Głównemu Kwatermistrzowi:

„Powołując się na załączony w odpisie referat Intendentury z dnia 2.IV.1919 r. o stanie zaprowiantowania frontu, Intendentura melduje ponownie, że stan opi-

sany, mimo wystosowanych do Ministerstwa Spraw Wojskowych (na ręce Gen. Majewskiego) i do Ministerstwa Aprowizacji ciągłych próśb nic się nie zmienił i grozi zagładą bitności armii.

Wszystkie zabiegi i wysiłki, by sytuację materialną na froncie poprawić rozbijają się o karygodną i wprost cyniczną odmowę Ministerstwa Aprowizacji.

Podług w Ministerstwie Spraw Wojskowych zasięgniętych informacji podaję dalej, że Ministerstwo Aprowizacji na wszystkie przedstawienia M. S. Wojsk odpowiada, iż wojsko posiada dosyć żywności.

Dostawcom wojskowym zwracało Ministerstwo Aprowizacji uwagę, że zbyt tanio liczą artykuły wojsku, zachęcając ich tym do paskarstwa. Zapotrzebowania, począwszy od grudnia, na żywność Ministerstwo Aprowizacji zrealizowało tylko po części.

Do Ministerstwa Spraw Wojskowych napływają ciągle oferty na każdą ilość artykułów żywnościowych i M. S. Wojsk. mogłoby z łatwością pokryć własnym staraniem całe zapotrzebowanie wojska, gdyby nie zakaz Ministerstwa Aprowizacji, nie dozwalający zakupywać na własną rękę.

W pojedyńczych powiatach pozostały znaczne zapasy żywności po okupantach, z których większą część zabrało Ministerstwo Aprowizacji, nie uwzględniając wcale zapotrzebowania wojska.

Chcąc, póki jeszcze czas, uratować i zabezpieczyć wyżywienie wojska, proponuje Intendentura:

Naczelne Dowództwo zechce się odnieść do miarodajnych czynników i przeprowadzić, by Ministerstwo Spraw Wojskowych mogło samodzielnie ująć w swe ręce całe wyżywienie wojska tak, jak to we wszystkich większych armiach jest w użyciu.

Ministerstwo Aprowizacji nie posiada odpowiednio potrzebnej elastycznej organizacji i nie może wobec tego wypełnić zobowiązań, jak to znanem jest z aprowizacji ludności cywilnej, nie mogącej zrealizować należących jej produktów na kartki, które natomiast po cenach wyższych można dostać w każdym sklepie.

Czynnik ten nie dorósł stawianym mu zadaniom i zagraża swą działalnością sprawności wojska i bitności frontu.

Sprawia on też, że w czasie potrzebnego skupienia sił i usilnej pracy w celu organizacji armii, znaczna część energii zostaje zużytą na bezowocną pisaninę

Intendentura zaznacza jednak, że uregulowanie sprawy tej nie cierpi zwłoki, gdyż z każdym dniem sytuacja aprowizacyjna frontu się pogarsza i może spowodować nieobliczalne następstwa".

W tych i licznych innych, na podobną miarę zakrojonych wystąpieniach lub przedstawieniach centralnych władz intendentury, nie dostrzegamy ani określonego ustosunkowania się do Ministerstwa Aprowizacji, ani też żadnej ogólnej koncepcji, ujmującej przewodnie zasady zaspokajania potrzeb wojska. Wskazuje się na braki ilościowe, notuje wady, uchybienia lub zaniedbania tych, czy innych czynników pozawojskowych, ale i na tym się poprzestaje. Te zaś inne czynniki, bądź dlatego, że mogły być ścieśnione własnymi potrzebami, bądź ze względu na własne zamysły, bądź wreszcie dlatego, że

niezdecydowana linia wymagań wojska nie była dla takich zamysłów niedogodna, jak mogły najzręczniej wyzyskiwały położenie przede wszystkim na własną korzyść.

Zresztą, poddając się nieco uczuciu zgryźliwości, na usprawiedliwienie władz wojskowych, a przede wszystkim Departamentu Gospodarczego (Intendentura Kwatermistrzostwa Głównego bowiem dopiero się zawiązywała), można by przytoczyć, że miały one nie tylko tego rodzaju troski na głowie. Zanotowany niżej przykład wskaże, jak te ostatnie były różnorodne.

„Intendentura, pisze w lutym 1919 r. jeden z szefów intendentur okręgowych, widząc bezskuteczność swych starań w Ministerstwie Spraw Wojskowych o części umundurowania i ekwipunku, starała się własnymi środkami przyjść oddziałom z pomocą. Możliwym było to w ten sposób, iż ściągano z wszystkich oddziałów stare, zniszczone części umundurowania i naprawiano je we własnych warsztatach intendentury, bądź też polecano oddziałom dokonywania drobniejszych naprawek we własnych warsztatach batalionowych. W tym celu potrzebne były niektóre przybory szewskie i nieco materiałów do naprawy. Ministerstwo odmówiło przyznania ich, motywując tym, iż należy rzeczy odsyłać do naprawy do centralnych warsztatów".

„W odpowiedzi na to intendentura przedstawiła niewykonalność tego rozkazu, albowiem w myśl etatów każda jednostka gospodarcza ma prawo do własnych warsztatów i fizycznie jest wprost niemożliwym, ażeby żołnierz, naprzykład z Łomży, swoją parę trzewików przesyłał do podzelowania do Centralnych Warsztatów na Cytadeli, tym bardziej, że żołnierze nasi nie otrzymali drugiej pary trzewików na zmianę". Wywody intendentury jednakże nie znalazły uznania w M. S. Wojsk., albowiem, raz jeszcze polecono „zastosować się do poprzedniego rozporządzenia".

Wobec tego „intendentura, biorąc pod uwagę, że żołnierze zaopatrzeni są tylko w jedną parę obuwia, które wskutek słoty i śniegu oraz braku podkucia gwoździami uległo zniszczeniu i uniemożliwia żołnierzom pełnienie służby, a nadto spowodowało wielki kontyngens chorych (przeziębienie) postanowiła przerwać 4-tygodniową bezskuteczną korespondencję i wysłała do Ministerstwa swego referenta, który całą grozę sytuacji oraz skutki zarządzenia M. S. Wojsk. ad oculos przedstawił. Rezultatem tego było udzielenie pozwolenia na zakupno materiałów do naprawy".

W ten sposób dopiero, zapotrzebowanie, przedstawione 8 stycznia, załatwiono 12 lutego, „ale w międzyczasie żołnierze niszczyli setki butów do takiego stopnia, że nie było można ich naprawić, a setki

żołnierzy uległo przeziębieniu i innym chorobom, nie brakło też wypadków dezercji i niesubordynacji"[1]).

Takich przykładów możnaby przytoczyć wiele.

Jak z tego widzimy, Departament zastrzega do swej dyspozycji, centralizuje oraz otacza troską daleko posunięte drobiazgi, nic przeto dziwnego, że, przywiązując wagę do nich, mógł rozpraszać się i zatracać czas i siły na rzeczy inne.

Potrzeby umundurowania usiłowano pokrywać, korzystając głównie z czynnego w tym czasie ośrodka bielskiego. W grudniu 1918 r. Departament Gospodarczy poczynił w Bielsku pewne zamówienia materiałów mundurowych z terminami wykonania w marcu 1919 r. Wysokość tych dostaw wynosiła około 300 tys. metrów sukna[2]).

Jednakże i na te ilości terminów nie dotrzymano, a nawet z różnych powodów uchylano się od wykonania zobowiązań, co, właściwie mówiąc, w dziedzinie zaopatrzenia mundurowego stawiało intendenturę wobec zadań wręcz zatrważających.

Do tych różnych powodów należały: brak surowców, trudności komunikacyjne z zagranicą, niestałość waluty, strajki i inne, przy czym za najpoważniejszy uchodził brak surowców.

Obecnie, z oddali czasu, wobec braku wszelkich danych co do stanu zapasów surowców w ośrodku bielskim, trudno jest ustalić ich wysokość i w odpowiedni sposób ocenić takie lub inne ustosunkowanie się producentów bielskich do potrzeb wojska.

Istnieją jednak pewne przyczynki, któreby wskazywały raczej na to, że ten zasadniczy powód był tylko zręcznym pretekstem do uchylania się od wypełnienia zobowiązań.

Surowce w Bielsku powinny były być i wojsko przede wszystkim powinno było z nich skorzystać.

Pewną ilość zapasów musiały posiadać fabryki w momencie zmiany rządów, uzupełnienie zaś tych zapasów nastąpiło już w ciągu najbliższych tygodni po upadku Austrii, a to w wyniku podziału surowców, dokonanego pomiędzy państwa sukcesyjne przez austriacką centralę surowców w Wiedniu.

Z relacyj osób obeznanych z ówczesnymi stosunkami na terenie Bielska wynikałoby, że surowce te istotnie do Bielska doszły, fabrykanci jednak przeznaczyli je i używali głównie na obsługę rynku cywilnego.

---

[1]) Według pisma D. O. G. Warszawa, Oddz. Int. L. 26/Taj. z dn. 13.II.1919 r.
[2]) Porównaj „Dziesięciolecie służby intendentury", str. 334.

Departament Gospodarczy, który scentralizował w swym ręku zakupy materiałów umundurowania i miał w Krakowie swego przedstawiciela specjalnie dla dostaw bielskich, albo przez tego przedstawiciela nie był odpowiednio poinformowany, albo nie przywiązywał do sprawy zużytkowania surowców większego znaczenia, surowce te bowiem w znacznie już zmniejszonych ilościach, zostały zajęte na rzecz wojska z własnej inicjatywy i na własną odpowiedzialność przez Intendenturę O. G. Kraków.

Wykonaniem przedmiotów umundurowania z uzyskanych materiałów zajmowały się częściowo pozostawione przez okupantów wojskowe warsztaty szewsko-krawieckie w Krakowie, Poznaniu i Warszawie, a poza nimi wytwórnie na całym terenie kraju.

Jakość zarówno materiałów, jak i wykonanych przedmiotów, pod względem gatunku, jednolitości i wykończenia była bardzo różnorodna i raczej bardzo niska. Brak przepisów, określających choćby ogólne warunki jakościowe i normy odbiorcze, przyczyniał się w dużej mierze do zupełnie dowolnej oceny materiałów i wyrobu i to zarówno ze strony czynników wojskowych, jak i cywilnych. Według otrzymanych z tego czasu w Departamencie Gospodarczym meldunków: „mundury wyrobu krajowego sporządzone były z tak lichego materiału, że już po kilkudniowych ćwiczeniach pozostały z nich tylko strzępy, skutkiem czego oddziały ponawiały w kilka tygodni zapotrzebowania i coraz gwałtowniejsze skargi o opłakanych skutkach pod względem zdrowotnym i moralnym, wynikających z fatalnych braków umundurowania".

Jak dalece poważnie przedstawiały się w tym czasie braki w umundurowaniu i na jakie trudności napotykało ich uzupełnienie świadczyć może to, że spowodowały one wydanie przez Ministerstwo Spraw Wojskowych zarządzenia o urlopowaniu na okres od 24 kwietnia do 10 maja w trzech okręgach generalnych powołanych z poboru rekrutów. „Zarządzenie to, wyjaśnia ministerstwo, okazało się dlatego koniecznym, albowiem nie jest możliwem przed 10 maja zabezpieczenie potrzebnej ilości mundurów i broni. M. S. Wojsk. spodziewa się, że do tego czasu zrealizuje się przynajmniej częściowo zamówienia zagranicą" [1]).

I istotnie w maju dostawy umundurowania, zakupionego we Francji, częściowo poczęły nadchodzić.

Braki i trudności, napotykane przez wojsko w sprawach zaopatrzenia materiałowego, poza innymi następstwami, wzbudziły w sferach

[1]) Ministerstwo Spraw Wojskowych Dep. I Nr 1740/mob. z dn. 28.IV.1919.

ogólno-państwowych refleksje co do tego, czy powstające potrzeby nie przerastają sił i uzdolnień aparatu wojskowego, a nawet, czy nie przekraczają powołania wojska do spełniania tego rodzaju zadań, jak dokonywanie takich lub innych zakupów. Na tle tego zdecydowano się na poszukiwanie nowych form organizacji zaopatrywania wojska i ustanowiono specjalną instytucję, centralizującą zakupy potrzebnych wojsku materiałów.

Instytucją tą na mocy ustawy z dnia 11 kwietnia 1919 r. został Główny Urząd Zaopatrywania Armii (G. U. Z. A.) [1]).

Utworzenie tego urzędu nosi, między innymi, charakter oparcia zaopatrzenia wojska na pewnego rodzaju określonym systemie, według poniższych zasad [2]).

1) Główny Urząd Zaopatrywania:

zaśrodkowuje i pokrywa ogólne zapotrzebowanie armii, tworzy i utrzymuje w tym celu łączność z przemysłowymi siłami kraju oraz prowadzi potrzebną statystykę;

— pomaga dostawcom w otrzymaniu surowców, półfabrykatów i innych artykułów, potrzebnych do wykonania zamówień; dokonywuje tego ewentualnie przy pomocy organów rządowych do tych celów powołanych;

— współdziała w uruchomieniu i rozwinięciu przemysłu krajowego dla potrzeb armii;

— rozdziela zamówienia armii pomiędzy poszczególne wytwórnie krajowe;

— w miarę konieczności i w porozumieniu z Ministrem Skarbu i Ministrem Spraw Zagranicznych rozdziela zamówienia pomiędzy fabryki zagraniczne i zawiera z nimi w imieniu Rządu umowy na dostawy;

— przygotowuje i zawiera umowy z poszczególnymi dostawcami, a także dokonywa z nimi rozrachunków;

— finansuje i subwencjonuje przedsiębiorstwa, pracujące na potrzeby armii;

— uzyskuje od rządu kredyty niezbędne do wykonania zamówień;

— dozoruje wykonania zamówień;

— organizuje i zakłada nowe wytwórnie wojskowe i zarządza nimi;

— ma prawo w granicach obowiązujących ustaw nakładania sekwestrów, dokonywania rekwizycyj materiałów i urządzeń technicznych, sekwestru wytwórni wojskowo-technicznych, nakładania na dostawców i fabrykantów oraz ich urzędników i robotników zobowiązań koniecznych dla zabezpieczenia albo obrony interesów wojskowych oraz udzielania ulg w stosunku do powinności wojskowej.

2) W celu pokrycia potrzeb wojska departamenty Ministerstwa Spraw Wojskowych za pośrednictwem Wiceministra przedstawiają do G. U. Z. A. zapotrzebowania i to niezależnie od tego, czy zakupy mają być dokonane w kraju, czy zagranicą.

[1]) Ustawa z dnia 11 kwietnia 1919 r. o utworzeniu Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii — Dziennik Praw Nr 32/1919 r.

[2]) Według ustawy z dnia 11.IV.1919 r., Regulaminu G. U. Z. A. i Regulaminu dla Komitetu Doradczego przy G. U. Z. A. z dn. 30 czerwca 1919 r.

3) Zwracając się z zapotrzebowaniami do Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii, departamenty Ministerstwa Spraw Wojskowych dostarczają mu następujące dane:

a) ustalone ilości niezbędnych artykułów, warunki techniczne, którym te artykuły winny odpowiadać i terminy wykonania,

b) marki, typy, rysunki, okazy lub próbki poszczególnych zamawianych przedmiotów.

4) Zapotrzebowania stałe, polecone do wykonania według preliminarzy, nadsyłanych przez departamenty, G. U. Z. A. załatwia w stałych terminach, zatwierdzonych przez Ministerstwo Spraw Wojskowych.

Zapotrzebowania doraźne G. U. Z. A. załatwia w porządku kolejności ich otrzymania i zależnie od ważności zapotrzebowania, rezerwując sobie niezbędny okres czasu na normalne ich wykonanie. W razach nagłych zastępuje się porządek normalny przez skrócony, zapewniający jak najszybsze zaspokojenie zapotrzebowania.

Decyzje w sprawach zamówień wydaje Dyrektor Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii. Umowy długoterminowe lub na ilości większe, niż wynosi roczne zapotrzebowanie danego artykułu, winny być zatwierdzone przez Ministra Spraw Wojskowych. Wszelkie wątpliwości rozstrzyga Minister Spraw Wojskowych na skutek przedstawienia sprawy przez dyrektora.

5) Przyjmowanie ostateczne części lub całkowicie wykonanego zamówienia, według szczegółowej instrukcji dokonywa Komisja Odbiorcza, w skład której, prócz delegata Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii powinni wchodzić: przedstawiciel zainteresowanego departamentu Ministerstwa Spraw Wojskowych i przedstawiciel Najwyższej Izby Kontroli Państwa.

6) Potrzebne na pokrycie kredyty G. U. Z. A. uzyskuje od Rządu za pośrednictwem Ministerstwa Spraw Wojskowych.

7) Na czele Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii stoi Dyrektor, mianowany przez Radę Ministrów na wniosek Ministra Spraw Wojskowych, któremu podlega bezpośrednio.

Główny Urząd Zaopatrywania Armii dzieli się na następujące sekcje: główną, przemysłową, uzbrojenia, techniczną, umundurowania i wyekwipowania, żywnościową, materiałów budowlanych, sanitarną, ekspozytur i filii.

Sekcja umundurowania i wyekwipowania zaopatruje armię w odzież, bieliznę, wyroby skórzane, urządzenia koszarowe, materiały piśmienne i rysunkowe.

Sekcja żywnościowa zaopatruje armię w żywność, paszę oraz inwentarz żywy w porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa i Ministerstwem Aprowizacji.

W siedzibach Generalnych Okręgów Wojskowych oraz zagranicą mogą być otwierane oddziały Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii z zakresem działania określonym przez specjalny regulamin, zatwierdzony przez Ministra Spraw Wojskowych na przedstawienie Dyrektora Głównego Urzędu Zaopatrywania Armii.

8) Przy G. U. Z. A. istnieje Komitet Doradczy, ustanowiony celem koordynacji wszystkich zarządzeń Ministerstwa Spraw Wojskowych w sprawach zaopatrywania Armii z innymi instytucjami państwowymi, tudzież utrzymania jak najściślejszej łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych z działalnością organizacji społecznych w dziedzinie produkcji i handlu.

Zadania Komitetu Doradczego miały polegać na:

a) rozważaniu spraw kierowanych do Komitetu bezpośrednio przez Ministra Spraw Wojskowych i Dyrektora Urzędu,

b) wypowiadaniu opinii co do zasadniczych warunków projektowanych zamówień,
c) informowaniu Urzędu co do położenia rynku oraz
d) stawianiu wniosków co do potrzeb krajowego przemysłu, handlu i rzemiosł w związku z dostawami wojskowymi.

W skład Komitetu weszło:

a) ośmiu delegatów ministerstw, a mianowicie: spraw wojskowych, przemysłu i handlu, aprowizacji, rolnictwa, skarbu, pracy i opieki społecznej, spraw zagranicznych i kolei żelaznych,
b) dwunastu przedstawicieli organizacji społecznych, wybieranych przez tę organizacje, a mianowicie: dwóch przedstawicieli wielkiego przemysłu, jednego — drobnego przemysłu i rzemiosł, dwóch — rolnictwa, dwóch techników, jednego — handlu, jednego — finansów i trzech organizacji zawodowych robotniczych.

Poza tym na posiedzenia Komitetu mogli być wzywani w miarę potrzeby rzeczoznawcy wojskowi i cywilni.

Całokształt powyższych zasad organizacji i działania G. U. Z. A. opracowano niewątpliwie w tym przekonaniu, że posłużą one i przyczynią się do zmiany dotychczasowych stosunków i, że poważna sytuacja w dziedzinie materiałowego zaopatrzenia wojska dozna znacznego, jeśli nie całkowitego, odprężenia.

Dalsza obserwacja G. U. Z. A., jego treści i metod postępowania z wojskiem, pozwoli na poznanie i odpowiednią ocenę osiągniętych wyników, na tym miejscu wypada jednak z góry zaznaczyć, że o ile przyczyną, która spowodowała powstanie G. U. Z. A., był w dużej mierze sceptycyzm co do racjonalności i wystarczalności stosowanych dotychczas w dziedzinie zaopatrywania wojska sił i środków, to ustanowienie tej instytucji nie tylko nie mogło wywołać dla niej przychylnego oddźwięku, lecz raczej sceptycyzm ten pogłębiało. W każdym razie w intendenturze utworzenie G. U. Z. A. entuzjazmu rozbudzić nie mogło.

Zakres działania G. U. Z. A. określono z góry jako bardzo rozległy, bo obejmujący ogół zagadnień, związanych z zapewnieniem potrzebnych wojsku środków materiałowych. Potrzeby zaś były w tym czasie liczne i naglące, raz dlatego, że poziom wyposażenia wojska znajdował się o wiele poniżej wszelkich dopuszczalnych granic, a powtóre, że w takim stanie znajdowało się wojsko nie skoszarowane, mogące coś odwlec lub przeczekać, lecz wojsko walczące.

Tymczasem dla G. U. Z. A. potrzeby wojska mogły być obce i nieledwie obojętne. Urząd ten bowiem powstawał jako bardzo duża samodzielna instytucja cywilna, związana z wojskiem zaledwie formalnymi węzłami, obdarzona natomiast szeroko przypisanymi sobie

uprawnieniami, lecz nieokreślonymi lub ogólnikowymi w stosunku do wojska obowiązkami i za wyniki swej działalności nie skrępowana żadnymi ograniczeniami, żadną odpowiedzialnością.

Z drugiej strony rozległe zadania i uprawnienia tej instytucji nie pozwalały na jasne i właściwe ustosunkowanie się do niej wojskowych organów zaopatrywania. Od początku zarysował się tego rodzaju układ rzeczy, że G. U. Z. A. w stosunku do wojska stawał się organem przede wszystkim wymagającym licznych usług i zachowującym dla siebie charakter jakiejś nadrzędności, co budziło różnego rodzaju wątpliwości i stwarzało nieporozumienia kompetencyjne, narażając z góry współpracę i wzajemne uzupełnianie się na różne komplikacje.

Sześć miesięcy, które upłynęły od listopada 1918 r. mimo wszystko, były wykorzystane w sferach wojskowych na zorientowanie się we własnych potrzebach i zadaniach. Tymczasem G. U. Z. A. powstawał jako instytucja zupełnie nowa, która musiała pokonywać te same trudności organizacyjne i przechodzić te same fazy doświadczeń, jakie czynniki wojskowe miały już za sobą. Rzecz prosta, że w zorganizowaniu G U. Z. A. musiało się to zaznaczyć odpowiednią zwłoką. G. U. Z. A. mógł rozwinąć swą pracę w terminach znacznie późniejszych. Do tego czasu zatem zaopatrywanie wojska musiały kontynuować czynniki dotychczasowe.

O ile uwzględnimy, że w wojsku znane już były dobrze przeszkody, napotykane w dziedzinie zaopatrywania, to w świetle tych wszystkich okoliczności sceptyczne ustosunkowanie się do G. U. Z. A., o jakim wyżej, wyda się całkowicie zrozumiałym i uzasadnionym.

Te same okoliczności pozwalały również przewidywać z góry, że G. U. Z. A. wydatną pomocą wojska obdarzyć nie zdoła.

Jak zatem można stwierdzić, środki i metody czynników centralnych, podejmujących się zaspokajania potrzeb, w zakresie służby intendentury były stosowane oraz inicjowane w sposób co najmniej niewystarczający. Uzyskiwane zaś doświadczenia nie wskazywały również i na to, by można było rychło liczyć na radykalne polepszenie stosunków i usunięcie trudności.

W tych warunkach poważny ciężar w zakresie zaopatrzenia intendenckiego, a głównie żywnościowego, przenosił się na intendentury okręgów. One też przede wszystkim musiały ustosunkować się do wytworzonej przez czynniki centralne sytuacji i albo poddać się ich wpływom, albo też, krzyżując ich linie, polepszać istniejący stan rzeczy własną inicjatywą i własnymi środkami.

Intendentury okręgów, znając lepiej od Departamentu lokalne warunki i potrzeby, mogły działać sprawniej i szybciej, aniżeli ta wspólna dla całego wojska centrala i należało oczekiwać, że zejdą na tę drugą z dwóch, po jakich mogły postępować, drogę. To znaczy — ocenią należycie istotę położenia i potrzeby i przejmą na siebie samodzielnie niejedno z tego, o co mniej lub więcej bezskutecznie mogły zabiegać w Departamencie.

Istotnie też spotykamy się w okręgach i z dużym zrozumieniem oraz znajomością potrzeb jednostek i jak gdyby większym, niż gdzieindziej doświadczeniem kierowników, z dużą inicjatywą organizacyjną i również wielką ilością wykonanej bardzo pożytecznej pracy, zarazem jednak w zakresie bezpośredniego zaspokajania potrzeb tj. uzyskiwania środków i pokrycia potrzeb jednostek, z taką samą biernością i uległością innym, jak czynniki na szczeblu wyższym.

Intendentury okręgów rozwijały swą działalność w różnych kierunkach: organizowały się same i organizowały swój aparat, a przede wszystkim urzędy gospodarcze; organizowały szkolenie personelu, urządzając kursy gospodarcze dla podoficerów (już w grudniu na przykład, prowadzono takie kursy w Lublinie, w lutym i kwietniu w Warszawie); organizowały przy urzędach gospodarczych gospodarstwa rolne; regulowały w różny sposób sprawy rachunkowości i nadzoru w podległych sobie zakładach, opracowując stosowne rozkazy i wytyczne; administrowały personelem gospodarczym; organizowały i prowadziły warsztaty i wytwórnie itp. W dziedzinie zaopatrywania materiałowego ograniczały się jednak ściśle z jednej strony do rozdziału otrzymywanych środków, a z drugiej, gdy tych środków brakło, do tzw. „regulowania" zakupów przez oddziały.

Oto, dla przykładu, niektóre ślady ówczesnych metod zaopatrywania w żywność, przestrzeganych w Intendenturze Okręgu Warszawskiego, największej spośród w tym czasie zorganizowanych.

Intendentura tego okręgu co miesiąc przedstawiała do Ministerstwa Spraw Wojskowych zapotrzebowania na żywność, potrzebną na miesiąc następny. W zapotrzebowaniach tych pomijano artykuły, znajdujące się w magazynach w dostatecznej ilości. Na artykuły, których Departament nie zdołał zapewnić, wydawano oddziałom stosowne zaświadczenia. Dla zorientowania oddziałów w tym, co i w jakich ilościach otrzymają, urzędy gospodarcze sporządzały odpowiednie „jadłospisy" tygodniowe lub dekadowe. Układając je, kierownicy urzędów mogli byli uwzględniać nie tylko stan zapasów posiadanych, lecz również ilości zapotrzebowane. Na jakość artyku-

URZĄD GOSPODARCZY WOJSK POLSKICH W WARSZAWIE

Jadłospis na czas od 15 do 21 lutego 1919.

DZIEŃ		OBIAD				Ziemniaki g	TYTOŃ	g	UWAGI
		Mięso i t. p.	g	Jarzyna	g				
Sobota	15	Świeże mięso .	200	Buraki	750	700	Tytoń	6½	**Nadto dzienna należytość**
Niedziela . . .	16	„ „ .	200	Jarzyna suszona	50	700	Cygara	1	Chleba . . . . 700 g — Mąki żytn. . . 10 g.
Poniedziałek .	17	Jaja	2 szt.	Kasza hreczana .	125	700	Papierosy . .	5	Soli . . . . . 25 „ — Miód sztuczny 50 „
Wtorek . . .	18	Świeże mięso .	200	Brukiew	750	700	Tytoń	6½	Cukru . . . . 25 „ — Kminku . . . 1 „
Środa	19	„ „ .	200	Makaron . . .	100	700	Cygara	1	Surog. kawy . . 30 „ — Zieleniny susz. 1 „
Czwartek . . .	20	„ „ .	200	Kapusta kiszona	350	700	Papierosy . .	5	Cykorii . . . . 12 „ — Bulionu tygodniowo . . . 10 „
Piątek	21	Makaron . . .	200	Owoce suszone	150	700	Tytoń	6½	Słoniny . . . 10 „

Przekazywanie artykułów spożywczych odbywa się codziennie z wyjątkiem sobót i niedziel od godz. 8-ej rano do 2. p. p.

RACJE KOŃSKIE	Owies kg	Siano kg	Trociny kg	Kartofle past. kg	Łubin kg	UWAGA
1) Konie ciężkie	2½	U G	3	3	1,200	W bieżącym tygodniu wydaje się łubin na 15 i 16 b. m.; na resztę dni tygodnia, t. j. od 17 — 21 b. m. wydaje się kartofle pastewne.
2) „ wierzchowe i pociągowe nad 160 cm	2	wydaje	3	2½	1	
3) „ małe niżej 160 cm	1	w miarę	3	2½	1	
4) „ źrebięta	0,500	zapasów	3	1½	0,600	
Racje dla koni chorych w szpitalach końskich						
1) Konie ciężkie	5,500	7	6	3		
2) „ lekkie	4,500	6	6	2,500		
3) „ małe	3,500	5	6	2,600		

Oddziały pobierające prowianty w tutejszym Urzędzie Gospodarczym, obowiązane są najpóźniej do 23 b. m. porcje żywnościowe i racje końskie pobrane w miesiącu styczniu 1919 r. z książkami Urzędu Gospodarczego porównać.

łów dostarczanych do urzędów gospodarczych, nie miały wpływu ani intendentury, ani same urzędy. Wobec ogólnego braku żywności, a poza tym, że dostawy napływały do urzędów gospodarczych zazwyczaj „w ostatniej chwili", oddziały musiały zadowalać się tym, co było, inaczej bowiem mogły pozostać bez niczego — zarówno bez żywności, jak i bez zaświadczeń o braku, — w takich bowiem wypadkach, gdy artykuły mogły być z urzędu pobrane, zaświadczeń nie wydawano. Przed zakupami oddziały miały wnosić do intendentury okręgu stosowne prośby, dołączając zaświadczenia urzędu gospodarczego o braku i podając stan liczebny żywionych oraz ceny, po jakich zamierzano dokonać nabycia. Po dokonaniu zakupu należało przedstawić intendenturze do weryfikacji rachunki. Oddziały mogły uskuteczniać zakupy tylko na terenie własnego Okręgu Generalnego. W innych wypadkach należało uzyskać zezwolenie Departamentu Gospodarczego.

„Intendentura jest biurem, gdzie wszystkie sprawy załatwia się na piśmie", uznawano podówczas w okręgach, i, jak świadczą powyższe sztywne i uciążliwe metody regulowania spraw zaopatrzenia w żywność, faktycznie na ówczesnej działalności intendentury okręgowej w niemałej mierze zaznaczał się nacisk tego właśnie biura.

Oddziały, należy to uznać, usiłowały wdrażać się z największą lojalnością w ramy rozbudowywanego systemu. Tam jednak, gdzie braki dawały się odczuć ze szczególną siłą, oddziały, nie rezygnując z pomocy czynników zaopatrujących, starały się przystosowywać do warunków i radzić sobie środkami własnymi, nie wahając się nawet przed stosowaniem środków, tzw. ostatecznych.

Wpływ całokształtu wytworzonych stosunków nie mógł, rzecz prosta, pozostać bez oddźwięku na położenie na frontach bojowych.

Zaznaczył się on tutaj różnolicie: opóźnianiem przygotowań organizacyjnych, jak to, na przykład, miało miejsce z organizowaniem przeznaczonych do użycia w początkach kwietnia 1. i 2. dywizji Leg. [1]), specjalnym rozstawianiem sił — „z konieczności grupowym na drogach i liniach kolejowych, które były zarazem arteriami zaopatrywania", opóźnianiem działań itp.

Wśród jakich okoliczności odbywały się działania i zaopatrywanie oddziałów walczących, tego wymownym świadectwem może być przeprowadzona w kwietniu 1919 r. o szczególnie doniosłym znaczeniu akcja na Wilno.

---

[1]) Mjr. szt. gen. Tadeusz Piskor „Zdobycie Wilna", Bellona, lipiec 1919 r.

Wyżej wzmiankowano już o tym, że Ministerstwo Aprowizacji podjęło się zaopatrywania w żywność oddziałów grupy wileńskiej i że z tego zupełnie się nie wywiązało. Ciężar zaopatrzenia siłą rzeczy przeniósł się na aparat wojskowy.

Oto chronologiczny dzień po dniu, przebieg zdarzeń w użytej do działań grupie jazdy.

Dnia 10 kwietnia.

Wydano następujące rozkazy:

1) Dnia 15 kwietnia zostanie przeprowadzony przez oddziały Gen. Szeptyckiego atak na Baranowicze, Nowogródek i Lidę.

2) Jednocześnie rozpocznie się marsz grupy jazdy 1. i 2. Dyw. Leg. na północ od Lidy. W tym celu zostaną te jednostki skoncentrowane w dniach 12, 13 i 14 kwietnia w rejonie na zachód od Lidy.

3) Dnia 11 kwietnia po południu na stacji w Skrzybowcach mają być urządzone magazyny prowiantowe.

4) Dnia 13 kwietnia przybędzie na stację w Skrzybowcach i zostanie wyładowana kolumna prowiantowa (w rozkazach „pociąg prowiantowy") dla grupy jazdy.

5) Dnia 14 kwietnia:

a) Kolumna (pociąg) prowiantowa ma pobrać w Skrzybowcach 2 porcje i 2 racje i wieczorem przejść do rejonu kwaterunkowego grupy: Papiernia — Mejry — Krasnowce — Kowale — Serafiny.

b) Grupa ma przeprowadzić organizację i uregulować stosunki rozkazywania tak, by o świcie mogła rozpocząć operacje.

Dnia 15 kwietnia:

1) Z powodu opóźnienia się transportów kolejowych, przeważnie piechoty oraz **furażu, Naczelne Dowództwo zmuszone było przełożyć i rozpocząć działania na dzień następny.** Przed południem 15 kwietnia Wódz Naczelny wydał rozkazy uderzenia na Wilno dnia 16.IV.

2) Według tego rozkazu:

a) Czoło 1. br. jazdy przekroczy most na Dzitwie pod Mytem dnia 16.IV o godz. 5 rano, maszeruje drogą przez Krupę—Żyrmuny do Bieniakoń. Dwa szwadrony 4. p. ul. mają stawić się po południu w Woronowie. W dniu 17 przejdzie brygada w rejon Turgiele, demonstrując w kierunku Jaszun półszwadronem. Z Turgiel postara się zająć Wilno **o świcie 18 b. m.**

b) **Oprócz żywności na koniach i wozach szwadronowych przewiezie brygada kolumną (pociągiem) prowiantową dwudniowe porcje i racje do Woronowa.**

Kolumna (pociąg) prowiantowa pobierze tę żywność 15 b. m. wieczorem na st. w Skrzybowcach. **2. Dyw. Leg. odda brygadzie jazdy swoją jednodniową porcję chleba. Od Woronowa ma być prowiant wieziony na zarekwirowanych wozach.**

Kolumna prowiantowa zatrzymuje się w Woronowie do dyspozycji Naczelnego Dowództwa.

c) 2. Dyw. Leg. wymaszeruje 16 b. m. rano ze swego rejonu kwaterunkowego drogą na Myto — Krupy — Żyrmuny. Straż przednia przekroczy most na Dzitwie o godz. 7 rano. Dywizja stanie strażą przednią na st. Bastuny. Siła Główna w rejonie Żyrmuny — Krupa. Dnia 17 b. m. gen. Śmigły-Rydz kontynuuje swój marsz traktem przez Bieniakonie w kierunku Wilna.

d) Dnia 17.IV przed płd. zostanie urządzony dla 2. Dyw. Leg. i 1. br. jazdy magazyn prowiantowy w Lidzie pod zarządzem Głównego Kwatermistrzostwa. Wszystkie kolumny prowiantowe zostają w dyspozycji Naczelnego Dowództwa. które **obejmuje dostawę prowiantów** i amunicji.

3) **Z powodu trudności furażowych Nacz.** Dtwo liczyło się z ewentualną możliwością opóźnienia marszu kawalerii, tj. że zamiast dwudniowego marszu oraz zaatakowania Wilna o świcie 18 b. m., przemarsz potrwa trzy dni, a atak nastąpi 19-go.

Dnia 16 kwietnia:

1) O godz. 12.30 rano (0.30) dowódca grupy kawalerii wydał rozkaz, według którego:

a) wszystkie oddziały grupy kawalerii przybędą o godz. 4.45 do wsi Myto,

b) prowiant i furaż pobiorą oddziały przed odmarszem we wsi Papiernia Dwór.

2) **Oczekiwany transport furażu nie nadszedł na czas** tak, że kawaleria musiała wyruszyć częściowo **bez racji zapasowej,** częściowo zaś z **jednodniową racją zasiloną jedynie owsem** z oddziału sztabowego Naczelnego Dowództwa.

3) **Pozostałą żywność dostarczono dopiero w ostatniej chwili,** w momencie odmarszu, tak, iż zachodziła poważna obawa, czy pociąg prowiantowy zdąży w ciągu 16.IV powrócić do Skrzybowiec, załadować prowiant i ewentualnie furaż i dowieźć to wszystko, w myśl rozkazu, do Woronowa. Dlatego też Szef Sztabu Grupy w ostatniej chwili położył nacisk na to, by pociąg prowiantowy przybył wieczorem 16.IV przynajmniej do Krupy.

4) O godz. 4 po poł. grupa kawalerii znajdowała się na kwaterach w rejonie Woronów — st. Bastuny — Sokoły. Dowództwo Grupy chciało przy tym dać dobry wypoczynek szwadronom, by wobec **słabego furażowania,** konie były zdolne do dalszej pracy; spodziewano się przy tym doczekać późną nocą pociągu prowiantowego.

5) Lida dnia 16.IV nie została zajęta. Wydając wieczorem dnia 16.IV rozkaz do dalszych działań na Lidę, Naczelne Dowództwo jednocześnie zarządza: „dnia 17 rano zostaną wysłane pociągi prowiantowe z dwudniowymi zapasami żywności dla 2. Dyw. Leg. i jednodniowym zapasem żywności dla brygady jazdy do Krupy, ewentualnie zostaną zatrzymane w Myciel".

W ten sposób rozkaz powyższy zmienia rozkazy wydane w sprawach kolumn (pociągów) prowiantowych w dniu 15.IV.

Dnia 17 kwietnia:

1) Wozy szwadronowe skutkiem fatalnego stanu rozmokłych dróg przez Krupę przybyły do rejonu zakwaterowania brygady jazdy dopiero o godz. 4.30 rano. Wobec tego nie można było **na razie ruszać** dalej. Należało dać jeść ludziom i koniom i **poczekać na obiecany pociąg prowiantowy Nr 1 z furażem, bez którego możliwość dalszego marszu była minimalna. Konie na dzień 17 dostały po 1,25 kg owsa pobranego ze Sztabu.** Po wsiach można było kupić zaledwie po kilkanaście kilo owsa; siana znajdowano również mało.

2) Na kolumnę prowiantową oczekiwano kilka godzin, co jednak sytuacji furażowej nie polepszyło, ponieważ **kolumna nie przybyła.** Konie i ludzie jednak wypoczęli, wobec czego wydano rozkaz dalszego marszu.

3) **Jednocześnie wysłano pociągowi prowiantowemu rozkaz jak najszybszego podciągnięcia do Woronowa; rozkaz ten jednak nie został doręczony, gdyż ułan nie znalazł pociągu na przestrzeni aż do Żyrmun.**

4) W Woronowie ludność potwierdziła wiadomości, **otrzymane jeszcze w Warszawie,** że w majątkach Wielkie Soleczniki i Pawłów znajdują się zapasy (po 500 — 600 pudów = 8 — 10 tys. kg owsa), wobec czego Dowództwo Grupy **postanowiło nie liczyć więcej na pociąg prowiantowy,** którego przybycia do Woronowa wobec ciężkiej drogi, nie należało oczekiwać przed południem dnia 18.IV i rozpocząć z całą energią marsz na Wilno.

5) W ciągu dnia wyznaczono do osiągnięcia i osiągnięto następujące cele:

a) gros kawalerii Kamionkę i W. Soleczniki,

b) dwa szwadrony — Pawłów i Turgiele,

c) tabory z powodu zupełnego wyczerpania koni — W. Soleczniki.

6) Celem wysunięcia do Turgieli i Pawłowa dwóch szwadronów było, między innymi, **zajęcie przypuszczalnie znajdującego się tam owsa.**

7) W marszu pomimo dobrego stanu drogi **posuwano się wolno pieszo, prowadząc wycieńczone konie,** w nadziei znalezienia w W. Solecznikach owsa. Istotnie też po przybyciu do tej miejscowości wieczorem znaleziono ponad 100 pudów owsa i jęczmienia w opuszczonpm składzie bolszewickim i około 4 tys. pudów w majątku. Dzięki temu „ręce zostały rozwiązane — furaż dla grupy był zapewniony".

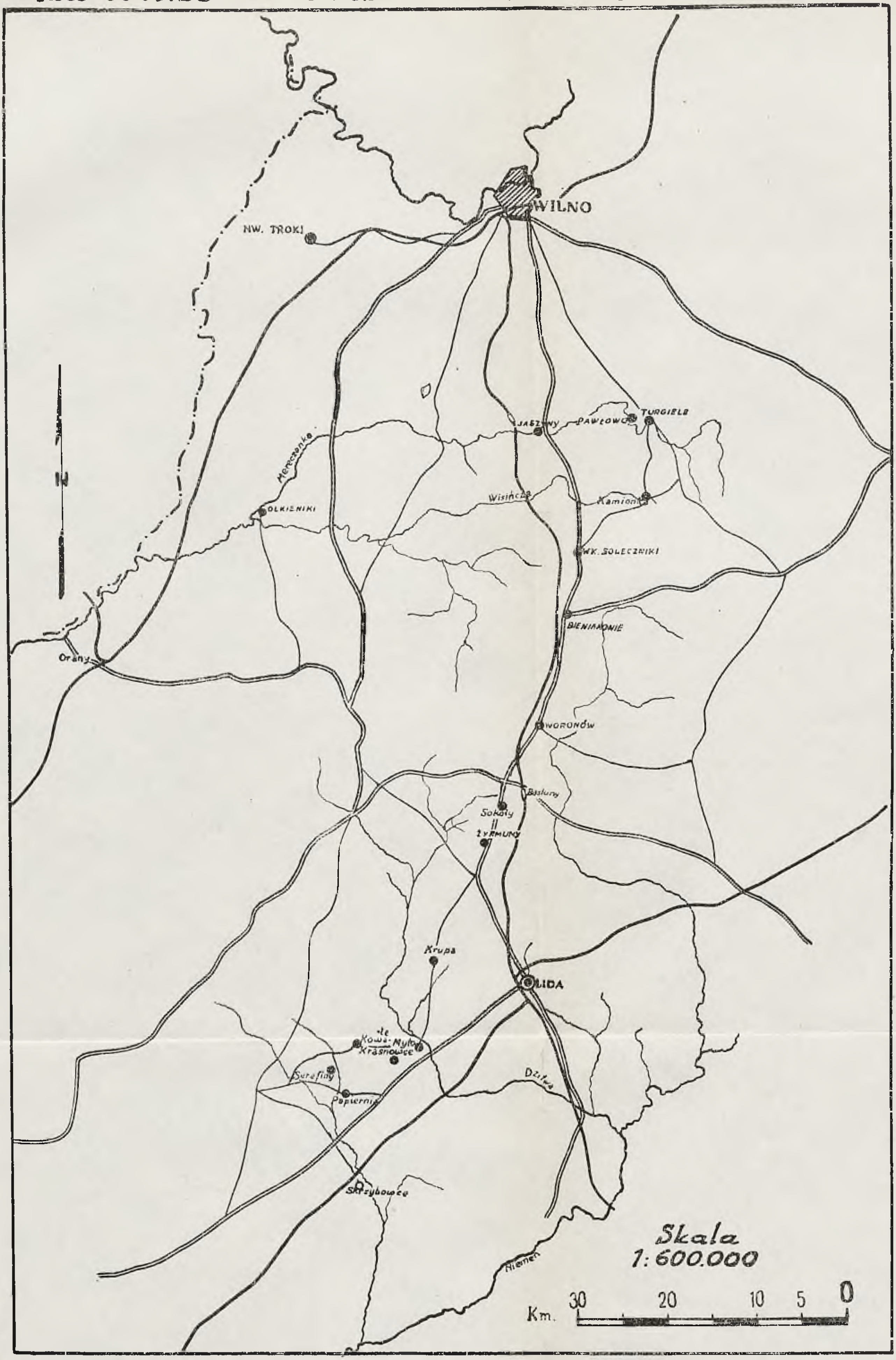
8) Wieczorem dowódca grupy wydał rozkazy o zaopatrzeniu oddziałów w furaż w W. Solecznikach na 18 i 19 kwietnia, dzięki czemu dalszemu marszowi grupy na Wilno i możliwości zaatakowania miasta w dniu 19 kwietnia względy żywnościowo-furażowe już nadal nie zagrażały [1]).

By uzupełnić przytoczone szczegóły i uprzytomnić sobie niektóre nasuwające się z nich niejasności (jak np.: dlaczego, gdy zaprzestano liczyć na Ministerstwo Aprowizacji, nie zabezpieczono dla grupy owsa, potrzebnego w tak stosunkowo niewielkiej ilości, bo najwyżej 2 wagonów, na stan zaledwie 1200 koni lub dlaczego w tak doniosłych dniach spóźniały się transporty z żywnością) należy przytoczyć jeszcze, co następuje.

W drodze do Skrzybowiec, dnia 14 kwietnia, otrzymano w pociągu Naczelnego Wodza wiadomość, że zapasy w Skrzybowcach, przeznaczone na akcję na Wilno, zostały częściowo rozebrane przez oddziały dywizji litewsko-białoruskiej. Wobec tego zwrócono się telefonicznie z pociągu do szefa intendentury Głównego Kwatermistrzostwa o zarządzenie uzupełnienia powstałego braku. 15 kwietnia wysłano z Warszawy przez Białystok — Wołkowysk 250 tys. porcji dla ludzi i 150 tys. dla koni. Z transportu tego 12 wagonów pozostawiono w drodze do Białegostoku z powodu braku lokomotyw. Reszta,

[1]) Zestawiono na podstawie rozkazów, meldunków i relacyj, zawartych w art. „Zdobycie Wilna", mjra Szt. Gen. (obecnie gen. dyw.) Tadeusza Piskora, Bellona, lipiec 1917.

Szkic obszaru działań operacyjnych na Wilno w okresie od 11 do 19 kwietnia 1919 r.



21 wagonów, dopiero 19 kwietnia o godz. 5. po południu przeszły przez Wołkowysk w kierunku na Mosty. Na stacji w Mostach zostały one zatrzymane do południa 20 kwietnia i odesłano je na Lidę dopiero na skutek kilkakrotnych telefonicznych rozkazów z pociągu Naczelnego Wodza.

Kapitalnym i poprostu przygniatającym swym ciężarem jest w tym ten jeszcze szczegół, że po rozładowaniu transportu okazało się, że jako paszę w pięciu wagonach nadesłano łubin. Jako produkt nieodpowiedni do użycia na froncie odesłano go też z powrotem do Warszawy [1]).

Podobnych, jak wileński przykładów, możnaby z omawianego okresu utrwalić znacznie więcej, wystarczy jednak i tego, by ocenić, jak barwnie kształtowały się ówczesne stosunki zaopatrzeniowe i na jak urozmaicone przeciwności był narażony front.

I wogóle, wszystkie zanotowane wyżej zdarzenia wskazywałyby, że cały omawiany okres, od stycznia do czerwca, był wyjątkowo urozmaicony i barwny. Nie możemy go jednak surowo osądzać; raczej przeciwnie, usprawiedliwić musimy wszystkie niedokładności, sprzeczności, nieporozumienia i niezadowolenia, wszystkie odchylenia od takich, czy innych zakreślonych mniej lub więcej wyraźnie wytycznych itd. I choć nie dostrzegamy zbyt wielu wysiłków, wkładanych w pokonanie piętrzących się trudności, przyjąć musimy, że w ówczesnych warunkach ilość poświęconej na to pracy była niemała. Był to bowiem okres niesłychanie wyjątkowy.

Okres taki jednak budzi czujność, rodzi samoobronę i powinien wywołać potrzebne czynniki siły, wzbogacając je w odpowiednie środki. Należałoby zatem oczekiwać, że już w najbliższej przyszłości wytworzony stan rzeczy ulegnie istotnej zmianie i poprawie.

---

[1]) Z „Przegl. Int." Nr 2 (4) „O zaopatrywaniu w żywność podczas kampanii Wileńskiej.

PRAKTYCZNE PORADY DLA JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH.

Kpt. int. dypl. SERGIUSZ SZYMAŃSKI.

Zaopatrzenie w mięso świeże w czasie pokoju.

Praca niniejsza zostaje poświęcona t. zw. gospodarce mięsem w jednostkach administracyjnych.

Obejmuje ona zarys wiadomości o mięsie oraz zbiór przepisów i postanowień z dziedziny zakupu, odbioru i magazynowania tego środka spożywczego, z uwzględnieniem zaszłych zmian, uzupełnień itp.

Zamiarem moim jest nadanie niniejszemu opracowaniu charakteru dydaktycznego, co przy opisowej formie treści ułatwi — być może — zainteresowanym organom administracyjnym przyswojenie sobie całokształtu wiadomości, które — jak dotychczas — rozrzucone są w różnych przepisach, instrukcjach i szczególnych zarządzeniach. W tym ujęciu artykuł ten jest przeznaczony przede wszystkim dla organów funkcyjnych jednostek administracyjnych, a celem jego jest ułatwienie organom tym odpowiedzialnej i trudnej pracy na odcinku wyżywienia wojska w czasie pokoju.

Istnieje jednak i wtórny cel, a mianowicie zwrócenie uwagi zarówno na znaczenie mięsa w jadłospisie ludzkim jak i na niebezpieczeństwo grożące konsumentowi przy spożywaniu potraw sporządzonych z zarażonego, zakażonego lub zepsutego mięsa.

Wypadki zachorowań po spożyciu złego mięsa są na porządku dziennym, o czym łatwo przekonać się z prasy. Niebezpieczeństwo zatruć przy masowym żywieniu — jak to ma miejsce w wojsku —

mogło by posiadać katastrofalne skutki, dlatego też czujność organów, odpowiedzialnych za gospodarkę żywnościową w oddziałach, nie tylko musi być specjalnie zaostrzona, lecz oparta o zasób podstawowych wiadomości z zakresu gospodarki mięsem.

Niechaj te słowa wstępu wystarczą za usprawiedliwienie niniejszego artykułu, który na łamach „Przeglądu Intendenckiego" mógłby czynić wrażenie „wybijania drzwi otwartych".

W pożywieniu człowieka mięso odgrywa bardzo poważną rolę, gdyż jest najlepszym źródłem białka, tj. substancji niezbędnej dla wytworzenia krwi, tkanki i organów ciała ludzkiego.

Odżywianie mięsne ma przede wszystkim znaczenie w odniesieniu do ludzi spełniających cięższą pracę fizyczną, których organizm musi być zaopatrzony w potrzebne ilości białka.

Ilość spożywanego mięsa w danym kraju lub środowisku jest wykładnikiem zamożności i dobrobytu, a z drugiej strony i zdrowotności szerokich warstw. Że tak jest w istocie widzimy ze statystyki, która w dobie dobrej koniunktury notuje stopniowy wzrost spożycia mięsa, natomiast w miarę jej znikania — spadek spożycia.

Ograniczenie spożycia mięsa nie pozostaje bez wpływu na rozwój organizmu ludzkiego i stan zdrowotności, czego przykładem były przeżywane przez nas czasy Wielkiej Wojny, a co wycisnęło piętno na rocznikach przeżywających wówczas swój wiek dziecięcy i młodzieńczy.

Na pracę żołnierza składa się zarówno wysiłek umysłowy jak i fizyczny. Niezależnie od tego czas służby wojskowej przypada na wiek, w którym proces rozwoju organizmu nie został jeszcze zakończony, a trwa nadal. Wszystko to składa się na pewną sumę wymagań w zakresie odżywiania żołnierza, wśród których potrzebę należytego odżywiania białkowego wypada postawić na pierwszym planie.

Ponieważ powiedzieliśmy wyżej, że najlepszym źródłem białka w pożywieniu jest mięso, zatem ilość mięsa w żywnościowej należności wojskowej posiada zasadnicze znaczenie. To już stanowi o tym, że wśród środków spożywczych, składających się na należność żywnościową, mięso zajmuje miejsce poczesne.

Pod nazwą mięsa należało by właściwie rozumieć same mięśnie zwierzęce. W praktyce jednak nazywamy mięsem całą masę około kości i szkieletu, składającą się z mięśni, tkanki łącznej, naczyń krwionośnych, nerwów, naczyń i gruczołów chłonnych, tłuszczu i ścięgien. Pewne części tej masy, jak np. ścięgna i naczynia krwionośne, nie ulegają strawieniu, a stanowią tak zwany balast pokarmo-

wy, użyteczny przez to, że nadaje pokarmowi porowatość i ułatwia proces trawienia.

Wojsko spożywa przeważnie mięso wołowe, lecz obok niego również mięso wieprzowe i baranie, przy czym może być spożywane także mięso cielecę, kozie i królicze.

Pragnę tutaj zaznaczyć, że od paru lat trwa akcja rozszerzenia spożycia mięsa baraniego w wojsku, co łączy się z problemem rozwoju hodowli zwierząt wełnodajnych, przy czym ułatwienie zbytu żywca jest jednym z warunków opłacalności tej hodowli.

Przy obowiązującej gospodarce ryczałtowej, jednostki administracyjne zaopatrują się w mięso w drodze zakupów, dokonywanych u dostawców prywatnych na podstawie przetargów. Przetargi są zwykle rozpisywane co kwartał, a sporządzane umowy mają charakter umów arendacyjnych [1]), to znaczy zobowiązują dostawcę do stałego dostarczania określonych ilości mięsa przez cały czas trwania umowy.

Strona administracyjna zaopatrzenia w mięso, polegająca na zasadach rozpisywania przetargów i ich przeprowadzania, zawieraniu umów, płaceniu należności itp., ma swój wyraz w przepisach administracyjnych, a więc przepisie o dostawach (0 — 10/22) i przepisie J. A. — 1. Strona techniczna ujęta jest w specjalnych instrukcjach lub też szczególnych zarządzeniach.

Zgodnie z celem, wyrażonym na wstępie, zajmiemy się w niniejszym artykule przede wszystkim stroną techniczną a więc samą gospodarką mięsem i związanymi z tym czynnościami nadzoru i odbioru, przewozu i magazynowania aż do chwili włożenia mięsa do kotła w kuchni żołnierskiej.

Przy tej sposobności omówimy poszczególne instrukcje, postanowienia i zarządzenia, począwszy od dawnych wytycznych do gospodarki żywnościowej, regulujących pierwotnie i ten dział zaopatrzenia. Nadmienić tutaj pragnę, że rozważania na ten temat nie mają wyłącznie znaczenia historycznego, lecz również poważne znaczenie praktyczne, albowiem większość postanowień dawnych w zakresie gospodarki mięsem obowiązuje i obecnie, gdyż nie zostały one zastąpione nowymi.

Przed tym jednak poświęcę nieco uwagi uzasadnieniu potrzeby niektórych wiadomości o mięsie wśród organów funkcyjnych, na

[1]) Pragnę tu zaznaczyć, że określenie „umowa arendacyjna" lub „dostawa arendacyjna", może być przedmiotem dyskusji co do samej nazwy, lecz nie co do treści, a w danym wypadku chodzi tylko o treść.

barkach których spoczywa zarząd gospodarką żywnościową i odpowiedzialność za należyte i odpowiadające warunkom higieny wyżywienie.

Powiedzieliśmy wyżej o znaczeniu mięsa w wyżywieniu ludzi i wyznaczyliśmy mu poczesne mejsce wśród środków spożywczych. Prawda ta nie umniejsza w niczym faktu, że mięso jest równocześnie jednym z najniebezpieczniejszych środków spożywczych, przez wyjątkową łatwość psucia się lub zakażenia, co w następstwie może sprowadzić zatrucie lub zakażenie ludzi, którzy takie mięso spożyli.

Powodem psucia się mięsa jest przede wszystkim nienależyte przechowywanie go. Wysoka temperatura pomieszczenia, a przy tym wilgoć i brak dostatecznej ilości powietrza (złe przewietrzenie) sprzyjają rozwojowi pleśni w mięsie, a nawet rozwojowi pewnych bakterii. Mięso nabiera wówczas nieprzyjemnego zapachu, flaczeje i psuje się.

Mięso nie ochronione przez muchami może być — obok zakażenia przez bakterie — o czym niżej — również narażone na zepsucie. Dzieje się to w ten sposób, że muchy składają w mięsie jajka, z których bardzo szybko, bo już po 24 godzinach, rozwijają się larwy w postaci białych robaków. Takie mięso ma wygląd wstrętny, a większa ilość robaków czyni je niezdatnym do spożycia.

Jeśli chodzi o zakażenie mięsa, czyniące go następnie niebezpiecznym dla zdrowia konsumenta, to źródłem tego są bakterie chorobotwórcze, znajdujące się bądź w organizmie zwierzęcia, bądź też przeniesione na mięso z zewnątrz.

W jelitach zwierzęcia znajdują się zawsze bakterie, tzw. bakterie okrężnicy. Nie wywołują one żadnych zaburzeń chorobowych, aczkolwiek pewne ich rodzaje mogą być chorobotwórcze. Do tych ostatnich należą m. i. bakterie duru brzusznego, które dopiero wówczas wywołują chorobę zwierzęcia, gdy dostaną się do krwi.

Zwierzęta chore, u których przebieg choroby jest łagodny, mogą nie nasunąć zastrzeżeń przy oględzinach przed ubojem i zostać dopuszczone do uboju. Mięso z tych zwierząt, aczkolwiek zakażone bakteriami, nie wykazuje zmian, które by pozwoliły uznać to mięso za niezdatne do spożycia. W ten sposób, mimo oględzin zwierząt przed ubojem i mięsa z tych zwierząt po uboju, może się dostać do obrotu mięso zakażone bakteriami, albowiem wykrycie tych bakterii może nastąpić tylko w drodze laboratoryjnej, a zwykłe badanie weterynaryjne mięsa w rzeźni bakterii tych nie wykrywa.

Oprócz tego i mięso bydła zupełnie zdrowego może być zakażone bakteriami w czasie uboju. Ma to miejsce wówczas, gdy przez niedbalstwo lub nieuwagę rzeźników mięso zostanie powalane treścią

jelit, w których — jak to wyżej powiedziano — znajdują się zawsze bakterie, a wśród nich mogą być i bakterie chorobotwórcze (np. bakterie tyfusu).

Oprócz opisanych powyżej powodów zakażeń mięsa bakteriami, może mieć miejsce i zakażenie z zewnątrz, a więc przez ułożenie mięsa na podłodze lub ziemi, w brudzie których mogą się znajdować bakterie, przez dotyk mięsa brudnymi rękami ludzkimi, przez owady i gryzonie, które przenoszą zarazki i t. p.

Widzimy więc jak liczne są sposobności zatrucia mięsa bakteriami, które — znalazłszy się w mięsie nawet w nieznacznej ilości — szybko się rozmnażają. Sprzyjającym warunkiem dla rozwoju bakterii jest przede wszystkim wysoka temperatura i dlatego też w okresie letnim występują najczęściej zatrucia mięsem.

Gdy zakażone mięso nie jest należycie ugotowane przed spożyciem lub też jest spożywane w stanie surowym, wówczas może nastąpić zakażenie organizmu. Nie wynika jeszcze z tego, że należyte ugotowanie mięsa zakażonego pozbawia go w pełni niebezpiecznych cech. Wprawdzie gotowanie zabija bakterie, lecz nie zabija tzw. jadów, wytwarzanych przez bakterie. Jady te nawet przez należyte gotowanie mięsa nie ulegają zabiciu i powodują — po spożyciu zakażonego mięsa — zatrucie organizmu konsumenta.

Zatrucie to objawia się zwykle wysoką gorączką, wymiotami, biegunką, bólem głowy i ogólnym upadkiem sił. Choroba ta ustępuje przeważnie po kilku dniach, lecz zdarzają się i wypadki śmiertelne.

Widzimy więc, że przypisanie mięsu — obok dużego znaczenia odżywczego — również charakteru niebezpiecznego w pewnych wypadkach środka spożywczego ma pełne uzasadnienie.

To sprawia, że ubój zwierząt i obrót mięsem jest regulowany ustawami i rozporządzeniami państwowymi i analogicznie — gospodarka mięsem w wojsku oparta jest na szczegółowych instrukcjach i postanowieniach.

Przystąpimy z kolei do omówienia odnośnych norm prawnych państwowych i instrukcji wojskowych.

Obowiązek badania zwierząt rzeźnych i mięsa wynika z rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej, które ukazało się w 1928 r. (Dz. Ust. R. P. Nr 32/28). Do rozporządzenia tego wydano z biegiem czasu szereg zmian i w roku 1933 ogłosił minister rolnictwa i reform rolnych jednolity tekst rozporządzenia z uwzględnieniem wprowadzonych zmian. (Dz. Ustaw R. P. Nr 60/33 poz. 454).

Rozporządzenie to normuje:

a) nadzór nad ubojem zwierząt rzeźnych,

b) badanie mięsa przed oddaniem go do obrotu,
c) kwestię sprowadzania mięsa z zagranicy.

Bydło rogate, świnie, owce, kozy i zwierzęta jednokopytowe, których mięso ma być spożyte, podlegają urzędowemu badaniu przed ubojem.

Wyjątek jest uczyniony w odniesieniu do zwierząt zabijanych z konieczności oraz w odniesieniu do zwierząt, z których mięso jest przeznaczone do spożycia we własnym gospodarstwie domowym.

Badania przeprowadzają lekarze weterynarii. W osiedlach o liczbie ludności mniejszej niż 10.000, czynność ta może być powierzana tzw. oglądaczom, którzy wykażą odpowiednie uzdolnienie.

Wzakresie powyższych czynności lekarze wet. (i oglądacze) podlegają nadzorowi władz państwowych, niezależnie od służbowej podległości odnośnym władzom komunalnym.

Rozporządzenie przewiduje ewentualność uruchomienia przez wojsko własnych rzeźni [1]), dostarczających mięso wyłącznie na potrzeby wojska. W tych wypadkach nadzór weterynaryjny ustanawiają władze wojskowe.

Poza wymienionymi powyżej wyjątkami, nie wolno dokonywać uboju zwierząt przed urzędowym ich zbadaniem i zezwoleniem na ubój.

Po uboju zwierzęcia jest ono ponownie zbadane, a przed zakończeniem badania i wydaniem orzeczenia nie wolno z niego usuwać żadnych części.

Zależnie od wyniku badania rozróżnia się i osobno znakuje:

a) „mięso zdatne" do spożycia pochodzące ze zwierząt zdrowych lub wykazujących pewne zmiany, nie mające jednak wpływu na wartość mięsa pod względem zdrowotnym i odżywczym [2]),
b) „mięso mniej wartościowe", zdatne pod względem zdrowotnym, lecz wykazujące obniżoną wartość użytkową lub odżywczą,
c) „mięso warunkowo zdatne", które wskutek ujawnionych zmian i chorób może być dopuszczone do spożycia dopiero po zastosowaniu odpowiednich zabiegów,
d) „mięso niezdatne", które wskutek zmian i chorób nie może być dopuszczone do spożycia.

Mięso zbadane i oznakowane przez oglądacza, a wwiezione do miejscowości posiadającej rzeźnię publiczną, w której nadzór sprawuje le-

---

[1]) Np. w czasie ćwiczeń, manewrów, koncentracji (przypisek autora).

Tylko ten rodzaj mięsa może być przedmiotem dostawy dla wojska (przypisek autora).

karz wet., może być na zarządzenie władzy państwowej poddane ponownemu, urzędowemu zbadaniu przez lekarza wet.

Mięso urzędowo zbadane przez lekarza wet., a wywiezione do innej miejscowości, w której również istnieje rzeźnia publiczna, posiadająca urzędowy nadzór, może być na zarządzenie władzy państwowej poddane tylko sprawdzeniu, czy istotnie było zbadane i oznakowane przez lekarza wet. oraz czy nie zachodzi rozkład gnilny mięsa.

Władza nadzorcza (państwowa) może z urzędu zarządzić sprawdzanie przez państwowego lekarza wet. badań dokonanych przez organa urzędowego badania (nadzór wet. w rzeźni publicznej) i w związku z tym zmienić ustalone przez te organa wyniki badań.

Nadzór nad wykonywaniem badania zwierząt rzeźnych i mięsa sprawują, przy pomocy państwowych lekarzy wet., starostowie i wojewodowie, we właściwym każdej z tych władz zakresie działania.

Oto pobieżny skrót interesujących nas postanowień powyższego rozporządzenia, normującego zasadniczo sprawę badania żywca i mięsa, o czym wspomnę jeszcze parokrotnie w dalszych częściach artykułu.

W czerwcu 1932 r. ukazało się rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych o dozorze nad mięsem i przetworami mięsnymi, ogłoszone w Dz. Ustaw R. P. Nr 64/32 poz. 603.

Interesujące nas postanowienie tego rozporządzenia podam poniżej, przy okazji omawiania wymagań wojska co do warunków, jakim mają odpowiadać wozy dostawców, służące do przewozu mięsa dostarczanego oddziałom wojskowym.

Pragnąc mówić o zasadach uregulowania gospodarki mięsem w wojsku w czasie pokoju, musimy się cofnąć do okresu czasu tuż po wojnie, gdyż od tej chwili datują się wydawane kolejno zarządzenia, rozkazy i instrukcje. Pewne z nich uległy wyodrębnieniu w osobną całość, inne znów bądź obowiązują nadal, bądź też uległy zmianie.

Ażeby zdać sobie sprawę z całokształtu, musimy zapoznać się z całym materiałem i omówić pokrótce bardziej zasadnicze zarządzenia.

Z uregulowaniem sprawy zaopatrzenia w mięso stykamy się po raz pierwszy w tzw. wytycznych do planu zaopatrzenia w żywność.

Wytyczne te, nazywane następnie wytycznymi do gospodarki żywnościowej, wydawane były co roku, aż po rok 1932.

W wytycznych z roku 1923/24 znajdujemy zał. Nr 3, zawierający zestawienie warunków ogólnych i specialnych, obowiązujących przy dostawach arendacyjnych mięsa (i tłuszczu).

Aczkolwiek niektóre postanowienia, zawarte w tym załączniku, przyoblekły się do chwili obecnej w szatę osobnych instrukcji, bądź też uległy zmianom, to jednak stwierdzić należy, że ogólna zasada zaopatrywania się w mięso przez jednostki administracyjne przetrwała do tej chwili. Zasadą tą jest tak zwana dostawa arendacyjna, polegająca na tym, że dostawca w umówionym okresie czasu dostarcza codziennie określone ilości mięsa.

Oprócz mięsa mogą być przedmiotem dostawy arendacyjnej i inne środki spożywcze, np. ziemniaki, jarzyna świeża, siano i słoma. Ten system ma tę dogodną stronę, że zwalnia jednostkę adm. od ciężaru magazynowania u siebie łatwopsujących się produktów. W odniesieniu do mięsa, system ten jest jedynym, albowiem wykonanie umowy na dostawę w innej formie nie jest do pomyślenia.

Omawiany załącznik wytycznych ustanawiał tzw. garnizonowe komisje mięsne (g. k. m.), jako organ zawierający umowy i nadzorujący ich wykonania. G. k. m. miała charakter terytorialny i zasięgiem swego działania mogła obejmować parę miejscowości (garnizonów).

Wysokość dziennego zapotrzebowania była ustalana przez g. k. m. dla każdego garnizonu oddzielnie, przy czym g. k. m. wskazywała dostawcy oddziały, które odbierały mięso w ramach ilościowych, ustalonych dla danego garnizonu.

Dostawca był zobowiązany wydawać mięso oddziałom z własnych jatek i magazynów, w dniach i godzinach ustalonych przez dowódcę garnizonu.

W dalszym ciągu „warunki" zobowiązywały dostawcę do pokrywania również i zwiększonych zapotrzebowań mięsa, co miało miejsce przy powołaniu rezerwistów oraz w czasie ćwiczeń lub koncentracji. Zawiadomienie dostawcy o zwiększonym zapotrzebowaniu powinno było nastąpić na 14 dni naprzód. Zwiększenie zapotrzebowania nie pociągało za sobą ani rewizji cen umownych, ani też żadnych innych pretensji ze strony dostawcy.

Oprócz możliwości zwiększenia zapotrzebowania z podanych powyżej powodów, „warunki" przewidywały ewentualność zwiększenia zapotrzebowania o 50%, na podstawie zawiadomienia dostawcy przez g. k. m. na pięć dni naprzód.

Obok zwiększenia przewidziane było również i zmniejszenie zapotrzebowania, o którym zawiadamiała g. k. m. dostawcę na 48 godzin naprzód.

Odbiór mięsa, jak to wyżej podano, odbywał się z jatek (magazynów) dostawcy, położonych w pobliżu oddziałów. Wydawanie

mięsa następowało przy pomocy personelu dostawcy. Organa odbior=cze oddziałów dokonywały na miejscu w jatkach odbioru ilościowego i jakościowego i od tej chwili odpowiadały za pobrane mięso i jego przewóz do oddziału.

Specjalny rozdział „warunków" traktował o jakości mięsa. Były to właściwie warunki techniczne mięsa, które omówimy przy roz=biorze odpowiednich rozdziałów instrukcji Żywn. 4=c.

Należy zaznaczyć, że kontrola organów wojskowych zarówno w jatce dostawcy jak i w rzeźni, w której bito bydło dla wojska, była wyraźnie zastrzeżona.

Rodzaj zwierząt rzeźnych, przeznaczonych do uboju, ich wiek i stan opasu był określony. Bydło miało być bite w rzeźniach, pod nadzorem lekarza weterynarii i być opatrzone w stemple lub w plom=by (z datą uboju) nadzoru wet.

W rzeźniach, w których nie było stałego nadzoru weterynaryjnego, badanie bydła przed ubojem przeprowadzał wojskowy lekarz wet. lub lekarz medycyny. Nawet wówczas, gdy istniał w danej rzeźni stały nadzór wet., zastrzeżona była, przy badaniu zwierząt przed ubo=jem, obecność wojskowego lekarza wet. lub medycyny, a w ich bra=ku — oficera prowiantowego (żywnościowego), celem stwierdzenia, czy sztuki przeznaczone do uboju na mięso dla wojska, odpowiadają pod względem wieku, wagi i opasu zastrzeżonym warunkom.

Mięso, otrzymane z uboju sztuk zakwalifikowanych, po zbadaniu go przez lekarza wet. rzeźni i opatrzeniu pieczęcią lub plombami, było badane w jatce dostawcy przez wojskowego lekarza wet. lub medycyny. Uznane za zdatne dla wojska, było opatrywane przez badającego lekarza pieczęcią g. k. m., przy czym każda ćwiartka była stemplowana w kilku miejscach. Dopiero po zbadaniu przez lekarza, mięso mogło być wydawane oddziałom.

Obecny przy wydawce mięsa lekarz wojskowy wpisywał do spe=cjalnej książki kontrolnej, posiadanej przez dostawcę, wynik bada=nia mięsa. Do książki tej wpisywane były ponadto uwagi i spostrze=żenia wszystkich organów wojskowych, przeprowadzających zarów=no kontrolę mięsa, jak i kontrolę pomieszczeń wydawkowych do=stawcy.

Specjalne postanowienia określały wymagany stan pomieszczeń wydawkowych (jatek), znajdującego się w nich sprzętu, sposób ma=gazynowania mięsa i ogólne warunki higieny.

Przewóz mięsa z rzeźni do jatki dostawcy mógł się odbywać tylko w czystych, zakrytych wozach lub też w wozach okrytych szczel=nie płótnem. Personel dostawcy miał się rekrutować spośród ludzi

zdrowych, fachowo wyszkolonych i odpowiednio ubranych w czasie pracy.

Sposób odbioru mięsa przez oddziały, poza wymogami natury technicznej, oparty był na obowiązujących wówczas postanowieniach przepisów administracyjnych. W każdym razie odbioru dokonywał oficer prowiantowy (lub jego zastępca) w obecności oficera inspekcyjnego lub oficera wyznaczonego przez dowódcę garnizonu.

W wypadku zakwestionowania jakości mięsa przez oficera prowiantowego, a wniesienia w tej sprawie sprzeciwu przez dostawcę, rozstrzygała nieodwołalnie komisja w składzie przewodniczącego g. k. m. (zastępcy), wojskowego lekarza wet. lub medycyny i oficera wyznaczonego przez dowódcę garnizonu. Dostawca lub jego zastępca mógł być obecny w czasie urzędowania komisji.

Dalsze postanowienia „warunków" mają już charakter administracyjny i dotyczą umowy, kaucji, odpowiedzialności dostawcy, właściwości sądu i t. p.

Jak więc widzimy to „zestawienie warunków ogólnych i specjalnych . . . . ", podane również i w „wytycznych" na okres 1924/25, było nie czym innym, jak ustaleniem systemu pokrywania potrzeb na mięso wraz z określeniem warunków technicznych, jakim mięso powinno odpowiadać oraz sposobu badania mięsa, nadzoru ze strony organów wojskowych, odbioru itp.

Stwierdzić należy, że arendacyjna frma zakupów mięsa przetrwała do chwili obecnej. W kolejnym przeglądzie zarządzeń, przepisów służbowych, wytycznych i rozkazów potwierdzimy to niejednokrotnie, aczkolwiek zarówno postanowienia o charakterze administracyjnym, a nawet pewne postanowienia techniczne uległy zmianom.

Przestrzegając chronologii, zajmiemy się teraz omówieniem narastających kolejno postanowień, mających związek z zaopatrzeniem w mięso.

Przy rozbiorze „warunków" z roku 1923/24 pominąłem rozmyślnie omówienie rozdziału, traktującego o jakości mięsa. Uczyniłem to dlatego, że w roku 1924 (4 lipca) ukazała się instrukcja, p. t. „Warunki techniczne produktów spożywczych i ich wartość odżywcza", zawierająca również postanowienia dotyczące mięsa.

Z postanowieniami tymi zapoznamy się przynajmniej w zarysie ogólnym, gdyż obowiązują one dotychczas z nieznacznymi zmianami, na które zwrócę uwagę.

Na wstępie instrukcji zaznaczono, że do przyjmowania (odbioru) takich środków spożywczych jak mięso, należy wyznaczać oficerów doskonale praktycznie obznajmionych z cechami jakościowymi tych

produktów, przy czym w wypadkach nasuwających wątpliwości lub podejrzenia co do jakości produktu, należy przesłać próbkę do zbadania laboratoryjnego.

Mięso dla wojska może być dostarczane po uprzednim weterynaryjnym zbadaniu, tak przed jak i po uboju, co potwierdzają pieczęcie lub plomby nadzoru wet.

Mięso nie może być chude, powinno mieć właściwą barwę i świeży zapach, poza tym musi być czyste, bez plam i wylewów krwistych.

W odniesieniu do poszczególnych rodzajów mięsa instrukcja określa szczegółowo:

a) z jakich zwierząt powinno pochodzić mięso, ich wiek, stan zdrowia i opasu,
b) opis wyglądu mięsa, jego tłuszczu i łoju,
c) rozpoznawanie zdrowotności mięsa według cech,
d) stosunek kości, podział tusz i wyłączenie pewnych części tusz od dostawy,
e) dopuszczalny stosunek podrobów do ilości dostarczanego mięsa,
f) skład chemiczny mięsa.

Spośród zmian warunków technicznych, zasługujących na uwagę, wymienię zmianę ogłoszoną w Dz. Rozk. Nr 7/36, dotyczącą dostawy ćwierci tylnich i przednich oraz określenia części tuszy, nie nadających się do dostawy, wreszcie zmianę, dopuszczającą przyjmowanie mięsa baraniego również ze sztuk, których waga bita jest niższa od 17 kg.

Nad szczegółami warunków technicznych nie będę się zatrzymywać wobec istnienia obowiązującej instrukcji.

Nadmienię tylko, że instrukcja o warunkach technicznych z roku 1924 zastąpiona będzie wkrótce przez nowe wydanie, zaktualizowane, poprawione i dostosowane do obecnych wymagań życia. Wymagania te odnoszą się przede wszystkim do warunków handlowych rynku, które zostały już tak uregulowane, że specjalne wymagania wojska, usprawiedliwione w okresie powojennym, tracą rację bytu w okresie pełnej stabilizacji życia handlowego.

Nowe wydanie instrukcji spodziewane jest na przestrzeni roku. Wprowadzenie w życie gospodarki ryczałtowej, co nastąpiło w roku 1926, nie zmieniło w zasadzie sposobu zaopatrywania w mięso, gdyż umowy na jego dostawę, zawierane odtąd przez jednostki administracyjne, zachowały swój charakter umów arendacyjnych. Potwierdza to przepis służbowy 180-794 z dnia 26.VI 1926, którego p. 22 d. wyraźnie mówi o umowach arendacyjnych i nakazuje posługiwanie

się nawet warunkami ogólnymi i specjalnymi, analogicznie, jak to miało miejsce dotychczas.

Warunki te, wydawane przez szefów int. D. O. K., stanowić powinny integralną część umów arendacyjnych.

W wytycznych do gospodarki żywnościowej na okres budżetowy 1928/29, znajdujemy w § 15 bliższe objaśnienia co do umów arendacyjnych. Przedmiotem tych umów ma być przede wszystkim siano, słoma i mięso. Umowy arendacyjne na dostawę mięsa mogą być zawierane na przeciąg kwartału. Przy dostawach arendacyjnych obowiązują zestawienia warunków ogólnych i specjalnych, ustalone „wytycznymi" z roku 1924/25 oraz instrukcja Żywn. 4-c., względnie wydawane na tej podstawie zestawienia przez szefów int. D. O. K. Tak, czy inaczej pierwowzór jest utrzymany, bez względów na formę, w jakiej ma zastosowanie.

Ponowne przypomnienie obowiązku stosowania „warunków ogólnych i specjalnych" z „wytycznych" roku 1924/25 znajdujemy w wytycznych do gospodarki żywnościowej na okres budżetowy 1930/31 i 1931/32. Odnośne postanowienie § 16 tych wytycznych brzmi następująco:

„Przy przeprowadzaniu przetargów i spisywaniu umów należy posługiwać się przez analogię wzorami zawartymi w „przepisach o dostawach wojskowych" O-10/1922, oraz w „wytycznych do planu zaopatrzenia w żywność na rok gosp. 1924/25", a to aż do czasu ukazania się właściwej instrukcji".

Nadmienić należy, że taka instrukcja jeszcze się nie ukazała, a zatym w dalszym ciągu aż do chwili obecnej, forma zakupu mięsa została w zasadzie utrzymana.

Zmieniły się jednak niektóre postanowienia szczegółowe, co wynikło z wprowadzenia nowych zasad organizacyjnych i administracyjnych wojska oraz powstało wskutek wydania szczególnych rozkazów odnośnie gospodarki mięsem.

Mam tu m. i. na uwadze dawne garnizonowe komisje mięsne, które znikły przy wprowadzeniu przepisu o gospodarce ryczałtowej i ustąpiły miejsca garnizonowym komisjom żywnościowym, jako organom już tylko informacyjnym i doradczym dwódców jedn. adm. w zakresie ujednostajnienia zakupów, a które przeprowadzają przetargi wspólne w wypadku zgody na to ze strony dowódców jedn. adm. Utworzenie tych komisji nie było jednak nakazane, tylko zalecone.

Dodaję, że zasada współpracy jedn. adm. przy zakupach jest nadal wymagana, a konieczność jej wynika ze zrozumiałego interesu jedn. adm. pokrywających swoje potrzeby na wspólnym rynku. Przeciwny

stan rzeczy mógłby doprowadzić do wzajemnej konkurencji jednostek adm., co nie pozostałoby bez wpływu na zwyżkę cen, z oczywistą szkodą dla kupujących.

Szczególne zarządzenia, wydawane przez M. S. Wojsk., o których wyżej wspomniałem, odnoszą się w pierwszym rzędzie do strony technicznej gospodarki mięsem. Najbardziej zasadnicze zarządzenia, do których odsyłają nas również „wytyczne" do gospodarki żywnościowej (r. 1930/31 i 1931/32 — § 15) dotyczą odbioru i przechowywania mięsa.

Zaznaczam, że wraz z omówieniem tych zarządzeń, przechodzimy już do istoty gospodarki mięsnej, związanych z nią czynności odnośnych organów funkcyjnych i ich odpowiedzialności, oraz do postanowień technicznych, w zakresie gospodarki tej obowiązujących.

W tym miejscu przypominam, że w omawianym czasie istniały już dwie instrukcje, mające ścisły związek z gospodarką mięsem, a mianowicie omówiona wyżej instrukcja Żywn. 4-c. i instrukcja o gospodarce kuchennej (Żywn. 1./24). Ta ostatnia została wydana w roku 1936 po raz wtóry, przy czym treść jej uległa dość dużym zmianom. W szczególności zostało nowe wydanie tej instrukcji pozbawione załączników, z których jeden, a mianowicie zasady przechowywania środków spożywczych wraz z opisem magazynów żywnościowych i warunków, jakim powinny one odpowiadać, specjalnie nas interesuje przy omawianiu niniejszego tematu.

Pierwsze zarządzenie M. S. Wojsk. (L. 42481/W. Ż. I) ukazało się dnia 30.XI 1927, w związku ze stwierdzeniem złego stanu wyżywienia szeregowych i wypadkami zachorowań wskutek spożycia zepsutego mięsa. Badania lekarskie i dochodzenia stwierdziły, że przyczyna zła tkwiła w nienależytym odbiorze mięsa od dostawców. W ten sposób dostawało się do oddziałów mięso ze sztuk chorych lub wychudzonych, a więc nie odpowiadające przepisanym warunkom ze względów zdrowotnych i jakościowych. W pierwszym wypadku występowały zatrucia konsumenta, w drugim — zła jakość mięsa wpływała na wagę porcji po ugotowaniu, która była niższa od przepisanego minimum.

Zarządzenie powyższe zawierało następujące postanowienia co do nadzoru nad mięsem i jego odbioru:

1) Za jakość mięsa (i innych środków spożywczych), odbieranego od dostawcy przez oddział, odpowiedzialnym jest lekarz formacji. W zakresie badania jakości dostarczonego mięsa współpracuje on z wojskowym lekarzem wet., przy czym lekarz medycyny bada mię-

so pod względem higieny i wymogów użycia i wydajności, a lekarz wet. pod względem sanitarno-weterynaryjnym i sanitarno-policyjnym.

2) Lekarz wet. ma być jak najczęściej obecny przy pobieraniu mięsa od dostawców oraz ma badać, czy przestrzegają oni postanowień odnośnie czystości i higieny pomieszczeń, wyrębu mięsa itp., jak również, czy dostarczane mięso pochodzi ze sztuk bitych pod nadzorem wet. i posiada właściwe znaki (pieczęcie).

W razie braku lekarza wet. w danym garnizonie funkcje te ma spełniać lekarz medycyny.

Wszelkie niedomagania, stwierdzone przez lekarza, a obciążające dostawcę, mają być meldowane dowódcy jedn. adm., który w stosunku do dostawcy wyciągnie odpowiednie konsekwencje (np. zakup zastępczy z kaucji) i powiadomi o tym miejscowe cywilne władze.

3) Przy odbiorze mięsa od dostawcy musi być obecny oficer żywnościowy nawet wówczas, gdy odbiór jakościowy uskutecznił lekarz. Oficer żywnościowy stwierdza i ocenia gatunek mięsa.

4) Mięso odebrane przez oddział ma być stale nadzorowane przez lekarza formacji i dodatkowo zbadane przed włożeniem do kotła. W razie stwierdzenia zepsuciu mięsa w czasie magazynowania, mięso nie może być użyte do sporządzenia strawy.

Lekarz poucza personel funkcyjny o warunkach higieny przy przewozie mięsa i jego magazynowaniu i przestrzega dopełnienia tych warunków. To samo odnosi się do obróbki mięsa w kuchni i wydawania go do spożycia.

5) Ma być zwrócona uwaga i przestrzegane wykonywanie postanowień instrukcji Żywn. 1. (gospodarka kuchenna) i ścisłe stosowanie warunków ogólnych i specjalnych, obowiązujących przy dostawach arendacyjnych mięsa (zał. 3 do wytycznych z 1923/24 r.).

6) Organa służby int. mają w drodze ispekcji i nadzoru baczyć na należytą jakość środków spożywczych, a głównie mięsa, które stanowi podstawową wartość należności żywnościowej. Oprócz tego organa służby int. mają służyć fachową pomocą i radą jednostkom adm., a w szczególności, w wypadkach zmowy dostawców, współpracować z jednostkami adm. przy organizowaniu zakupów przez garnizonowe komisje żywnościowe.

Na podstawie powyższych wytycznych dowódcy O. K. wydali odpowiednie szczegółowe zarządzenia dowódcom jednostek adm.

W niespełna dwa miesiące po ukazaniu się powyższego zarządzenia wydane zostało przez M. S. Wojsk. nowe zarządzenie (L. 51263/Wydz. Żywn. z dnia 16 I 1928 r.), stanowiące jak gdyby

uzupełnienie poprzedniego. Dotyczyło ono przede wszystkim zasad przechowywania mięsa w oddziałach, przewozu, obrotu wewnętrznego itp. oraz zawierało szczegółowe wskazówki utrzymywania czystości i przestrzegania higieny przy obrocie mięsem.

Na wstępie tego zarządzenia podane były zwięzłe wiadomości o mięsie, o atakujących je drobnoustrojach (bakteriach), które powodują bądź psucie się mięsa, bądź zatrucie go, o chorobach na tle zatruć mięsnych itp. wiadomości, które podałem już na początku niniejszego artykułu.

Dalej rozporządzenie powołuje się na obowiązujące przepisy państwowe o uboju zwierząt rzeźnych i zwraca uwagę, że przepisy te dopuszczają warunkowo do uboju również zwierzęta chore na pewne schorzenia (np. ostre wzdęcia) oraz zwierzęta okaleczone lub zranione (ubój z konieczności). Mięso z takich zwierząt nie może być jednak dostarczane dla wojska.

Wstęp powyższy uzasadnia konieczność przestrzegania przy obrocie mięsem jak najdalej posuniętej czystości, gdyż stanowi to warunek ochronienia mięsa przed zakażeniem oraz przechowywania go w należytych pomieszczeniach, co znów stanowi o uchronieniu go przed zepsuciem.

Ciepło i wilgoć — jak wiemy — stanowią najlepsze warunki do rozwijania się w mięsie zarodków gnilnych, natomiast niska temperatura i suche pomieszczenia przeciwdziałają rozwojowi tych zarodków.

Zwłaszcza ten ostatni warunek, tj. suchość pomieszczeń, odgrywa ważną rolę. Mięso przy temperaturze 4. C. może być przechowywane stosunkowo długo (około 2 tygodni), jeśli powietrze w magazynie jest dostatecznie suche i gdy istnieje należyty przewiew, lecz nawet przy temperaturze 20 C. można przechować mięso w ciągu paru dni, gdy się posiada należycie suche i dobrze przewietrzane pomieszczenie.

Odwrotnie znów, gdy złożymy mięso na lodzie w wilgotnej piwnicy lub magazynie, to nawet niska temperatura nie uchroni mięsa od zepsucia.

To wskazuje, że w braku należycie urządzonej chłodni, należy mięso przechowywać w pomieszczeniach czystych, jasnych, suchych, przewiewnych i o ile możności chłodnych oraz chronionych przed muchami i gryzoniami.

Przy dobrym przewietrzaniu suchego pomieszczenia przechowywane w nim mięso podsycha na swej powierzchni, wskutek czego zarazki gnilne i chorobotwórcze nie posiadają dobrego podłoża do rozmnażana się. Ważnym jest również, aby nie magazynować małych ka-

wałków i skrawków, lecz całe ćwiartki mięsa, ponieważ otaczające je tłuszcz i powięzie, nie będąc dobrym podłożem do rozwoju bakterii, chronią tym samym głębsze warstwy mięsa od zakażenia i zepsucia.

Z przesłanek powyższych wynikają następujące zasady, których przestrzeganie zostało nakazane omawianym zarządzeniem:

1) wojskowi lekarze medycyny i weterynarii jak również oficerowie żywnościowi danej formacji powinni stwierdzać osobiście, czy urządzenia miejscowej rzeźni, w której przeprowadzany jest ubój bydła na mięso dla wojska, odpowiadają wymaganiom higieny. W razie braków lub uchybień, niezbędne jest porozumienie się z odnośną władzą co do usunięcia stwierdzonych niedomagań.

2) Należy żądać od dostawców, by mięso, pochodzące z bydła dopuszczonego warunkowo do uboju, nie było dostarczane dla wojska. Przy odbiorze mięsa mają na to zwracać szczególną uwagę lekarz i oficer żywnościowy. Gdy mięso, pochodzące z bydła dopuszczonego warunkowo do uboju, stemplowane jest w rzeźni odmienną pieczęcią, wówczas stanowi to widomy znak dla odbiorców, że mięsa tego przyjmować nie wolno.

3) Transport mięsa z rzeźni do formacji powinien odbywać się w wyznaczonych na to specjalnie wozach lub skrzyniach obitych blachą cynkową. Po każdym opróżnieniu wnętrza wozu z ładunku, należy je wymyć czystą wodą i starannie wysuszyć. W razie jakiegokolwiek podejrzenia możliwości zakażenia wnętrza wozu lub stwierdzenia zabrudzenia, należy je wymyć 2%-ym roztworem formaliny, starannie wysuszyć i przewietrzyć.

4) Przy przenoszeniu mięsa do magazynu nie wolno go składać na ziemi, podłodze, na brudnych deskach lub stołach, lecz bezpośrednio po przyniesieniu zawiesić w magazynie na przeznaczonych do tego hakach. Nie należy nosić mięsa na plecach lub w rękach. Do tego celu mają służyć specjalne kosze lub nosze, które utrzymuje się w czystości, podobnie jak wnętrze wozów mięsnych i skrzyń na mięso.

5) Do przechowywania mięsa mają być przeznaczone w oddziałach specjalne pomieszczenia, zupełnie widne, czyste, suche, niewilgotne, przewiewne i — o ile możności — chłodne, najlepiej w budynku murowanym i z oknami zwróconymi na północ. Gdy pomieszczenia te nie znajdują się od strony północnej, należy okna zaopatrzyć w daszki, dla ochrony wnętrza przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Wilgotne, ciemne i zatęchłe piwnice, lochy, lodownie i podziemia, nie nadają się do przechowywania mięsa, chociażby składano je na lodzie.

Okna magazynu mięsnego mają być stale zabezpieczone szczelnymi siatkami metalowymi dla ochrony przed muchami. Oczka siatek 1,5 — 2 mm. Siatki te należy malować białą farbą. W razie niemożności wydzielenia osobnego pomieszczenia na magazyn mięsny, można przechowywać mięso we wspólnym magazynie żywnościowym, w którym zostanie pewna przestrzeń odgrodzona metalową siatką, stanowiąc klatkę, ze wszystkich stron zamkniętą.

6) Pomieszczenia na mięso mają być utrzymywane w największej czystości. Ściany, o ile nie są malowane farbą olejną, powinny być przynajmniej dwa razy do roku bielone mlekiem wapiennym, podłogi ścierane codziennie na wilgotno i myte, od czasu do czasu, 15%-ym roztworem sody i 2%-ym roztworem formaliny.

Pomieszczenie ma być dokładnie przewietrzane, na co należy zwrócić uwagę przede wszystkim w lecie, kiedy okna od magazynu mięsnego trzeba otwierać na noc. W czasie deszczu należy okna zamykać.

Tam, gdzie jest przechowywane mięso, nie wolno magazynować innych, łatwo psujących się produktów jak również środków spożywczych o silnej woni (np. śledzie, kapusta), która może udzielić się mięsu, psując jego smak.

7) W magazynie ma być mięso zawieszone na hakach przytwierdzonych do sufitu. Pomiędzy zawieszonymi ćwierciami ma być pozostawiona wolna przestrzeń, by nie stykały się one ze sobą. Mają one wisieć w oddaleniu przynajmniej 0,6 m od ścian i podłogi. Pod zawieszonymi ćwierciami należy (zwłaszcza w lecie) ustawić parę płaskich naczyń z nalaną do nich formaliną.

8) Przy przenoszeniu mięsa z magazynu do kuchni obowiązują wskazówki podane w punkcie 4).

9) Tok pracy w kuchni, przestrzeganie czystości pomieszczenia kuchennego i higieny zatrudnionego tam personelu oraz kontrola sanitarna nad tym personelem — uregulowane są postanowieniami instrukcji o gospodarce kuchennej i regulaminu służby wewnętrznej.

O ile chodzi o sprzęt służący w kuchni do oprawy i przygotowania mięsa, to należy przestrzegać następujących wskazań:

a) Pień do mięsa ma być po każdym użyciu starannie oczyszczony z resztek mięsa, oskrobany i zmyty 2%-ym roztworem formaliny. W miarę zużywania się powierzchni pnia, należy ją spiłowywać.

b) Stoły do oprawy mięsa mają być obite blachą cynkową. Przed przystąpieniem do pracy i po jej zakończeniu mają być stoły zmyte gorącą wodą i wytarte do sucha czystą ścierką.

c) Personel kuchenny przed przystąpieniem do pracy powinien umyć ręce mydłem i szczotką i powtarzać to po każdej przerwie w pracy.

d) Podłogi pomieszczeń kuchenych mają być po zakończeniu pracy w kuchni starannie zamiecione i zmyte 2%-ym roztworem formaliny.

Zarządzenie powyższe jest — jak widzimy z tego szerokiego streszczenia, podstawowym w zakresie higieny obrotu mięsem. W całokształcie swoim nie utraciło ono aktualności.

W 1928 r. ukazało się rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej o badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa. (Dz. Ustaw R. P. Nr 38/28 poz. 361).

W związku z tym zostało wydane przez M. S. Wojsk. zarządzenie (L. dz. 12602/Wet. z dnia 20 X 1929), podające ujednostajnioną interpretację powyższego rozporządzenia oraz zawierające odnośne wytyczne.

Wytyczne te są następujące:

1) Do chwili odebrania mięsa przez organa odbiorcze formacji, bydło przeznaczone na ubój i mięso podlega wszelkim obowiązującym przepisom i zarządzeniom państwowych i samorządowych władz cywilnych. Wynika z tego, że nadzór i kontrolę sanitarną nad ubojem bydła i innych zwierząt rzeźnych, z których mięso ma być dostarczone dla wojska, wykonywują organa weterynaryjne, upoważnione do tego przez władze wojewódzkie i to zarówno w rzeźniach samorządowych jak i prywatnych.

2) Do dostawy dla wojska może być dopuszczone przede wszystkim mięso pochodzące z rzeźni, znajdującej się pod fachowym nadzorem dyplomowanego lekarza weterynarii. Mięso takie musi być oznaczone stemplem danej rzeźni.

3) W miejscowościach, gdzie nadzór nad ubojem bydła w rzeźniach sprawują nie lekarze wet., lecz tak zwani oglądacze mięsa, ubój bydła na mięso dla wojska może być dokonywany wyłącznie dla formacji stacjonujących w tych miejscowościach i to tylko w tym wypadku, gdy dla tych formacji nie może być dostarczone mięso z innych rzeźni, posiadających stały nadzór lekarza wet.

Mięso, pochodzące ze sztuk bitych pod nadzorem oglądacza mięsa, ma być przy odbiorze specjalnie skrupulatnie zbadane przez wojskowego lekarza wet., a w braku tego — przez lekarza medycyny.

4) Utrzymywanie rzeźni lub specjalnych miejsc uboju bydła wyłącznie na potrzeby wojska, gdy w danej miejscowości istnieje rzeź-

nia komunalna jest zabronione. Takie miejsca uboju mają być bezzwłocznie zlikwidowane.

5) Wyjątkowo w tych miejscowościach, w których nie ma ani rzeźni komunalnej, ani rzeźni prywatnej, pozostającej pod kontrolą władz cywilnych, a gdzie ubój bydła na mięso dla wojska jest niezbędny, może dowódca O. K. ustalić miejsce uboju bydła, po uprzednim porozumieniu z urzędem wojewódzkim i za jego zgodą.

W tych wypadkach, o ile kontrola i nadzór nad ubojem nie będą ustalone przez władze wojewódzkie, nadzór ten może być powierzony przez dowódcę O. K. wojskowemu lekarzowi wet. Ubój bydła w takich miejscach uboju może być dokonywany wyłącznie na potrzeby wojska.

6) Tymczasowe miejsca uboju, w czasie ćwiczeń i manewrów, mogą być uruchomione przez dowódców wielkich jednostek, względnie komendantów garnizonów, stosownie do potrzeb, miejscowych warunków i na określony czas.

7) Jatki dostawców mięsa, nawet tych, którzy wyłącznie zajmują się dostawami dla wojska, podlegają stałemu dozorowi tylko władz administracji cywilnej. Organa wojskowe dokonywują w tych jatkach doraźnych inspekcji i kontroli, lecz tylko w związku z dostawą mięsa dla wojska.

8) Ostemplowanie mięsa w rzeźni przez sprawującego nadzór lekarza wet. nie oznacza jeszcze, że odpowiada ono warunkom umowy i może być przyjęte przez formację. Stemple potwierdzają jedynie zdrowotność mięsa, jednak przy odbiorze ma być ono badane przez organa odbiorcze pod względem jakościowym i wydajności w sposób podany w zarządzeniu L. 42481/W. Ż. z dn. 30 XI 1927 (powyżej omówione).

9) Przy użytkowaniu na mięso zwierząt utrzymywanych przez formacje z funduszów gospodarczych, ubój tych zwierząt ma być przeprowadzany w rzeźniach uprawnionych przez władze cywilne, a uzyskane mięso poddawane oględzinom sanitarnym.

10) Przechowywanie mięsa w formacjach ma się odbywać w sposób wskazany w rozporządzeniu L. 51263/W. Ż. 28 (wyżej omówione).

Na tle powyższego zarządzenia należy wspomnieć jeszcze o dwóch innych, których postanowienia łączą się z dopiero co zacytowanymi. Jedno (L. 1372/29. W. II), wydane w następstwie wypadku zachorowań po spożyciu złego mięsa, zakazuje pobierania i przechowywania mięsa w kuchni dłuższy czas przed włożeniem go do kotła, gdyż kuchnia nie jest magazynem, a dostarczone tam mięso musi być bez-

zwłocznie przygotowane do sporządzenia zeń strawy (ugotowania, usmażenia itp.). Następnie zarządzenie to zabrania bezwzględnie przyjmowania od dostawców innego mięsa, jak w tuszach lub ćwierciach oraz nakazuje zwracać uwagę na badanie bydła przed ubojem, a następnie mięsa, przez lekrzy wet., przy czym dostawy należy powierzać tylko tym dostawcom, którzy do wymogu tego się stosują. Wreszcie nakłada na lekarzy formacji obowiązek kontrolowania magazynów mięsa i codziennego badania mięsa w kuchni przed włożeniem go do kotła, a następnie próbowania wydawanej strawy.

Drugie zarządzenie (L. 28332/Wydz. Żywn. 29) podaje do wiadomości okólnik jednego z urzędów wojewódzkich, zaostrzający kontrolę sanitarną nad mięsem dostarczanym wojsku oraz — w powołaniu się na rozporządzenie ministra rolnictwa o urzędowym badaniu zwierząt rzeźnych i męsa w kraju (Dz. Ustaw R. P. Nr 32/29 poz. 305) — nakazuje żądanie od dostawców świadectw rzeźnianych na dostarczane mięso, gdy jakiekolwiek zastrzeżenia uzasadniają nieufność do solidności danych dostawców.

W czerwcu 1932 r. weszło w życie rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych o dozorze nad mięsem i przetworami mięsnymi, ogłoszone w Dz. Ustaw R. P. Nr 64/32 poz. 603. Rozporządzenie to ustaliło również wymogi, jakim mają odpowiadać środki przewozowe, służące do przewozu mięsa. Wobec tego, że wymogi te różniły się od ustalonych zarządzeniem M. S. Wojsk. L. 51263/W. Ż. 28 (patrz wyżej), a dostawcy dowożący mięso do jednostek administracyjnych musieli się zastosować do nowych postanowień, zaszła konieczność zmiany punktu 3 powyższego zarządzenia, odnośnie warunków, jakim mają odpowiadać wozy, służące do przewozu mięsa.

W związku z tym wydane zostało zarządzenie M. S. Wojsk. Nr 5110-61. W. Żywn. z dnia 30 VI 1933 r., które ustaliło warunki techniczne dla wozów do przewozu mięsa, zgodnie z brzmieniem § 15 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych z dnia 30.VI 1932 r., a mianowicie:

„Wozy (ręczne, konne, samochodowe) do przewożenia mięsa powinny mieć ściany gładkie, szczelne, łatwo dające się oczyścić. Wozy ręczne i konne poza tym winny mieć ściany ścisłe, z twardego drzewa, należycie heblowane i pokostowane (nie malowane)".

Powyższą poprawkę należało umieścić w zarządzeniu L. 51263/W. Żywn. z 1928 r., które — jak widzimy — zatrzymuje nadal moc obowiązującą.

Zmiana ta nie przyniosła w praktyce dodatnich wyników, okazało się bowiem, że wozy dostawców mięsa, wykonane w myśl no-

wego przepisu, były brudne i nie myte, a przewóz mięsa do oddziałów odbywał się wskutek tego w warunkach antysanitarnych.

M. S. Wojsk. zmieniło zatem wymogi co do wozów mięsnych, używanych przez dostawców do przewozu mięsa dla wojska i postanowiło, że wozy te mają być w zasadzie wyłożone blachą ze stali nierdzewnej, spawaną, a nie lutowaną. Przed każdorazowym użyciem do przewozu mięsa ma być wnętrze wozu wymyte gorącą wodą z sodą lub mydłem i wysuszone.

W drodze wyjątku mogą być dopuszczone do przewozu mięsa dla wojska wozy nie wyłożone blachą, jednak pod warunkiem, że mięso będzie do nich składane na czyste płachty, prane po każdorazowym użyciu. Mycie wnętrz tych wozów obowiązuje również przed każdorazowym użyciem ich do przewozu mięsa.

Obowiązek nadzoru i sprawdzania, czy wozy są czyste i odpowiadają powyższym warunkom, należy do lekarza formacji i oficera żywnościowego.

Pozostaje nam jeszcze do omówienia zarządzenie M. S. Wojsk. w sprawie ostatecznego wykluczenia zaopatrywania się przez jednostki adm. w mięso, pochodzące z innego źródła, jak z rzeźni miejskich.

Powyższe było w związku z prowadzeniem przez niektóre jednostki adm. hodowli zwierząt rzeźnych, zgodnie z przepisem J. A. I zał. 6. art. 7 i 19, jak również w związku z nabywaniem przez jedn. adm. bydła rzeźnego i nierogacizny w celu uboju na mięso.

Zarządzenie z dnia 22 XI 1936 r. zakazuje jednostkom adm. nabywania bydła i nierogacizny i dokonywania uboju we własnym zakresie, a w wypadku prowadzenia hodowli zwierząt rzeźnych poleca ubój tych zwierząt przeprowadzać wyłącznie w rzeźniach publicznych, przy czym ocena żywca i uzyskanego zeń mięsa należy do nadzoru weterynaryjnego danej rzeźni. Mięso ma być znaczone pieczęciami rzeźni na równi z innym mięsem i przyjmowane w jednostkach adm. komisyjnie, tak samo jak mięso dostarczane przez dostawców.

Gdyby niektóre oddziały posiadały własne urządzenia do uboju bydła, to urządzenia te mają bezzwłocznie być zlikwidowane.

Zarządzenie to usuwa ostatecznie jakiekolwiek wątpliwości co do tego, czy ubój bydła na mięso dla wojska może mieć miejsce gdzie indziej, jak w rzeźni publicznej.

Przed przystąpieniem do omówienia przytoczonych powyżej zarządzeń wspomniałem, że „Zestawienie warunków ogólnych i specjalnych, obowiązujących przy dostawach arendacyjnych mięsa", stanowiące załącznik wytycznych do planu zaopatrzenia w żywność na rok

gospodarczy 1923/24, posiada w zasadzie moc obowiązującą, aczkolwiek niektóre postanowienia ulegały zmianom, wprowadzonym poszczególnymi przepisami, instrukcjami i zarządzeniami. Zmiany te starałem się podkreślać przy omawianiu tematu, a obecnie pragnę dodać jeszcze kilka słów o tym, czy postanowienia przepisu administracyjnego J. A. 1. dopuszczają posiłkowanie się przy zakupach mięsa wspomnianym „zestawieniem warunków . . .", czy też to wykluczają.

§ 194 przepisu J. A. 1., traktujący o nabywaniu, ujmuje bardzo zwięźle sprawy zakupów. Pozostawiając swobodę w wyborze sposobu zakupów, a zalecając tylko zakupy w drodze przetargu, zwłaszcza jeśli chodzi o zabezpieczenie ciągłości dostawy, przepis określa tylko, kto ma prawo przeprowadzać zakupy, kto decyduje o sposobie zakupu i jaki jest skład komisji przetargowej.

Z uwagi na to, że na dostawę mięsa musi być spisana umowa, treść jej zawiera warunki umowne, z których wiele można odnaleźć w „zestawieniu warunków" z roku 1923/24. Zważywszy ponadto, że przy zawieraniu umów mają jeszcze zastosowanie niektóre postanowienia przepisu o dostawach (O-10/22), a postanowienia te nie wykluczały w swoim czasie posiłkowania się „zestawieniami warunków", zatem i w chwil obecnej mają one zastosowanie w tych działach swojej treści, które nie zostały zmienione.

Nie chodzi mi w danym wypadku o przywrócenie „zestawieniu warunków" z roku 1923/24 rumieńców życia i nie zamierzam kruszyć o nie kopii. Nie ma jednak na ich miejsce nic nowego i dlatego — siłą rzeczy — odgrywają one nadal swoją rolę, pomocniczą wprawdzie, lecz pożyteczną, zwłaszcza jeśli chodzi o tak ważną rzecz, jak należyte zabezpieczenie się co do ciągłości dostawy, możności regulowania dziennego zapotrzebowania w ustalonych granicach, uwarunkowania kontroli i nadzoru nad stroną higieny pomieszczeń handlowych lub przemysłowych dostawcy itp., co w konsekwencji nie jest obojętne dla wyników dostawy, tj. uzyskiwania dobrego i odpowiedniego towaru w potrzebnej ilości i w pożądanym czasie.

Skoro już jesteśmy przy rozważaniach na temat postanowień przepisu J. A. 1. o nabywaniu, wspomnę jeszcze o ustalonym przezeń sposobie dokonywania odbioru zakupionych materiałów, a więc i mięsa. Przepis nie wspomina o komisji odbiorczej, lecz ustanawia odbiór przy udziale organu zarządzającego, w naszym wypadku — oficera żywnościowego, i oficera wyznaczonego przez dowódcę jednostki adm. W razie potrzeby (a ta istnieje przy odbiorze mięsa, o czym mieliśmy sposobność przekonać się przy omawianiu poszcze-

gólnych zarządzeń) wyznacza dowódca jednostki adm. lekarza sanitarnego lub lekarza weterynarii.

Widzimy więc, że w zasadzie odbiór jest komisyjny. Jest rzeczą oczywistą, że lekarz jest odpowiedzialny tylko za jakość odbieranego mięsa.

Przepis traktuje dość ostro odpowiedzialność organów odbierających materiał. W razie dokonania odbioru nieodpowiednich artykułów, grozi odbierającym odpowiedzialność sądowa.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że ogólnikowe ujęcie postanowień o zakupach w przepisie J. A. 1. uzasadnia konieczność posługiwania się w tym względzie przepisami technicznymi i innymi postanowieniami z dziedziny zakupów. Przytoczyłem je omal wszystkie w treści, zbierając w jedną całość ich skróty i wskazując źródła, którymi zainteresowane organa jednostek adm. mogą się posiłkować w razie potrzeby.

Być może, że już wkrótce dziedzina zakupów w wojsku zostanie uregulowana nową instrukcją, która zastąpi przestarzałe w znacznej mierze O-10/22 i skodyfikuje tak liczne zarządzenia odnośnie zakupu mięsa. Stanie się to w następstwie wydanej już ustawy o robotach i dostawach dla władz państwowych i samorządowych, oczekującej na rozporządzenie wykonawcze. Wówczas będzie można złożyć do archiwum cały szereg zarządzeń natury administracyjnej, a również i technicznej, gdyż instrukcja o warunkach technicznych jest także w opracowaniu i zastąpi dawną z roku 1924.

Gdy zatem artykuł ten utraci swoją wartość jako praktyczny wskaźnik postępowania przy zaopatrywaniu w mięso w czasie pokoju, to mam nadzieję, że zatrzyma wartość przyczynka do oceny pewnej dziedziny pracy administracji wojskowej.

W zakończeniu pragnę poruszyć jeszcze dwie kwestie, mające ścisły związek z zaopatrzeniem w mięso, a mianowicie:

a) źródeł zakupu mięsa,

b) praktycznego rozwiązania odbioru mięsa.

Pierwsze zagadnienie nabiera specjalnego znaczenia w całokształcie prowadzonej przez wojsko akcji, zdążającej do pokrywania potrzeb środków spożywczych bezpośrednio u producentów. O ile bezpośredni zakup u producentów płodów ich gospodarstw rolnych nie nastręcza w zasadzie większych trudności, a odnosi się to przede wszystkim do zbóż, jarzyn świeżych i ziemniaków, jarzyn strączkowych, siana i słomy, a w pewnych wypadkach również kasz i mąki.

o tyle zakup z tego źródła mięsa i słoniny nie jest już sprawą prostą, a to z tej przyczyny, że rolnik jest wprawdzie hodowcą żywca, z którego otrzymuje się mięso i tłuszcz, nie jest jednak przetwórcą, i nie posiada do tego celu własnego aparatu.

Aparatem tym jest rzemiosło i przemysł, tj. rzeźnicy i zakłady przetwórcze, które nabywają u hodowcy żywiec, dokonywują uboju w rzeźniach publicznych i następnie sprzedają mięso i tłuszcz, bądź też przerabiają je na cały szereg rodzajów przetworów mięsnych (wędliny, bekony, szmalec, konserwy mięsne itp.).

To sprawia, że dostawcami mięsa (i tłuszczu) dla wojska są bądź rzeźnicy, bądź nawet kupcy, a tym samym konsument, tj. wojsko, jest oddalony od hodowcy, tj. rolnika, o jeden, dwa lub nawet więcej szczebli pośrednictwa, które opłaca w cenie nabywanego mięsa.

Ideą przewodnią akcji pokrywania potrzeb bezpośrednio u producenta jest wyeliminowanie pośrednika i jego zarobku, na który składają się i konsument i pośrednik. W wyniku bezpośredniego zetknięcia się konsumenta z pośrednikiem zyskują na tym obydwaj. Interes zatem jest obopólny.

W zakresie dostaw mięsa dla wojska bezpośrednio przez producentów rolnych, prowadzących hodowlę żywca, istnieją trudności techniczne, lecz nie tak wielkie, aby ich nie można było przezwyciężyć. Inicjatywa w tej mierze musi jednak wyjść od producentów i ich zrzeszeń, w kierunku stworzenia własnych aparatów, które by podjęły dostawę mięsa. Przypominając, że nabywanie żywca przez wojsko w celach uboju jest zakazane, widzimy, że ta forma bezpośredniego kontaktu hodowcy z wojskiem nie jest możliwa. Wojsko nabywa mięso i hodowca, pragnąc to mięso dostarczyć, musi stworzyć własny aparat dostawy lub też wejść w porozumienie z istniejącym już aparatem rzemiosła lub przemysłu.

Próby w tej mierze były już czynione i z dobrym wynikiem.

Miały one miejsce w jednym z większych garnizonów, gdzie dostawę mięsa powierzono cechowi rzeźników i wędliniarzy, wskazanemu przez organizację rolniczą, z którym organizacja ta współpracowała. Ceny żywca, płacone hodowcom, były dostosowane do ceny mięsa, w wyniku czego zyskał i hodowca i odbiorca, gdyż z łańcucha pośrednictwa został wykluczony drobny kupiec, kupujący bydło na wsi, hurtownik bydła i mięsa i ewentualnie jego podsprzedawcy.

Kwestia podjęcia dostaw mięsa dla wojska przez producentów rolnych jest zatem otwarta i oczekiwana.

O ile chodzi o praktyczne rozwiązanie sprawy odbioru mięsa, to ma ona duże znaczenie, zwłaszcza w większych garnizonach. Chodzi

o to, by przez ujednostajnienie odbioru usprawnić go, a zarazem stosować równą ocenę i jednakowe wymagania, przez co jakość odbieranego mięsa będzie we wszystkich jednostkach adm. danego garnizonu jednakowa.

Ażeby nie poszukiwać odrębnych rozwiązań tej kwestii, powiemy odrazu, że wzór takiego rozwiązania już posiadamy, gdyż sprawa ta została uregulowana przed dwoma laty w garnizonie warszawskim.

Stosownie do zarządzenia M. S. Wojsk. (N 5110=62/Wydz. Żywn. z dnia 12 VI 1924), wytyczne w zakresie dostawy i odbioru mięsa w garnizonie warszawskim są następujące:

1) Przetargi na dostawę mięsa są wspólne dla wszystkich jednostek adm. załogujących w garnizonie. Komisję przetargową stanowią kwatermistrze i oficer z Szefostwa Int. D. O. K., wyznaczony przez dowódcę O. K.

2) Dostawa mięsa może być powierzona nie koniecznie jednemu dostawcy, lecz nawet paru dostawcom, jednak warunki dostawy i cena umowna muszą być jednakowe.

3) Odbiór mięsa jest dwojaki: ilościowy i jakościowy.

Odbiór jakościowy zapewnia komisja odbiorcza, złożona z wyznaczanych kolejno kwatermistrzów i oficerów żywnościowych oraz lekarza wet. garnizonu. Skład ilościowy komisji i kolejność udziału w niej poszczególnych członków ustala dowódca O. K.

Odbiór jakościowy może mieć miejsce w rzeźni miejskiej, w jatkach poszczególnych dostawców lub w miejscu, specjalnie na ten cel wyznaczonym przez dyrekcję rzeźni miejskiej.

Mięso zakwalifikowane przez komisję odbiorczą, jako nadające się dla wojska, jest znaczone przez umieszczenie na nim plomb komisji odbiorczej.

Dostawie do jednostek adm. podlega wyłącznie mięso oplombowane przez komisję odbiorczą. Innego mięsa przyjmować nie wolno. W jednostce adm. ma miejsce w zasadzie odbiór ilościowy, jednak organ odbiorczy (w rozumieniu postanowień § 194 przepisu J. A. 1.) nie przyjmie mięsa, gdy wykazuje ono oznaki zepsucia, spowodowanego np. upływem czasu od momentu odbioru jakościowego do chwili dostawy do jednostki adm. lub gdy będzie zabrudzone, względnie zanieczyszczone w czasie przewozu itp. Należy żądać od dostawców, by mięso, zakwalifikowane przez komisję pod względem jakościowym, było tego samego dnia dostarczone do odbioru ilościowego w jednostkach adm.

4) Spory na tle odbioru jakościowego, powstałe pomiędzy dostawcą, a komisją odbiorczą, rozstrzyga specjalna komisja, wyznaczona

przez dowódcę O. K., w składzie przedstawiciela Szefostwa Int. D.O.K., Szefostwa Wet., względnie Szefostwa San. Okręgu Korpusu.

5) Zapłatę za dostarczone mięso uskuteczniają jednostki adm. według protokołów odbioru ilościowego.

Powyższe wytyczne są — jak widzimy — emanacją tych wszystkich postanowień, które omówiłem w niniejszym artykule. Odnoszą się one zarówno do wspólnych przetargów (odpowiednik zaleceń co do powoływania do życia garnizonowych komisji żywnościowych) jak i do dwukrotnego odbioru: pod względem jakości i ilości (odpowiednik zestawienia warunków ogólnych i specjalnych z okresu 1923/24, które przewidywały stemplowanie mięsa pieczęcią wojskowego lekarza wet.).

Rozumiejąc je w tym znaczeniu uważam, iż mogą być stosowane wszędzie, albowiem posiadają podstawę w obowiązujących postanowieniach.

Pragnę jeszcze omówić sprawę oceny mięsa wołowego pod względem wydajności, co posiada zasadnicze znaczenie przy masowym wyżywieniu. Uwagi te odnoszę do mięsa wołowego, gdyż w zaopatrzeniu wojska ono przede wszystkim brane jest pod uwagę.

Po uboju i oprawie tusza zwierzęca dzielona jest na dwie połowy, a te z kolei na ćwiartki przednie i tylne. W obrocie hurtowym całe ćwiartki mięsa są przedmiotem transakcji i wojsko, jako hurtowy odbiorca, otrzymuje z dostawy mięso w ćwiartkach.

Wyczerpującą ocenę poszczególnych rodzajów mięsa, pochodzących z różnych miejsc tuszy, znajdą Czytelnicy w wydawnictwie pt. „Technologia żywności“ [1]). Tutaj zajmę się jednak tylko oceną mięsa z punktu widzenia potrzeb wojska i warunków, w jakich mięso jest przygotowywane w kuchni wojskowej do spożycia.

Ponieważ przedmiotem dostawy dla wojska jest zasadniczo mięso w ćwiartkach, nasuwa się pytanie, czy mięso z ćwiartek przednich i tylnych jest jednakowe pod względem wydajności, czy też są tutaj różnice i jakie.

Wyraźnej odpowiedzi na to pytanie nie znajdujemy w obowiązującej dotychczas instrukcji „Warunki techniczne produktów spożywczych i ich wartość odżywcza“ (Żywn. — 4-c). Odnośny ustęp rozdziału o mięsie wołowym posiadał brzmienie: „Mięso wołowe powinno być dostarczane z ćwiartek tylnych i przednich, w równym stosunku. Dopuszczalnym jest jednakże przyjmowanie mięsa z ćwiar-

[1]) Prof. Dr Rapczewski „Technologia żywności“ tom II, wydawnictwo Kursu Int. W. S. Woj. 1933 r.

tek tylnych w większym stosunku, aniżeli powyżej określono". Należało by się z powyższego domyślać, że mięso z ćwiartek tylnych jest bardziej pożądane.

Dopiero badania praktyczne, przeprowadzone na początku 1936 r. przez specjalną komisję, powołaną przez Pana II Wiceministra Spraw Wojskowych, doprowadziły do konkretnych wyników odnośnie oceny wydajności mięsa wołowego z ćwiartek przednich i tylnych.

Wyniki te pdaję w streszczeniu [1]).

Do badań wzięto po dwie ćwiartki mięsa (przednie i tylne) trzech różnych jakości (gatunków), a mianowicie:
— mięsa jakości dobrej,
— mięsa jakości średniej i
— mięsa jakości niżej średniej.

Mięso to poddane zostało próbnemu gotowaniu w kuchni wojskowej i przy zachowaniu takich warunków, jakie zwykle mają miejsce przy gotowaniu mięsa w wojsku.

Szczegółowe wyniki podaję w tabelach:

TABELA 1.

Ćwiartki tylne.

Wyszczególnienie	Mięso jakości dobrej		Mięso jakości średniej		Mięso jakości niżej średniej	
	kg	co stanowi %	kg	co stanowi %	kg	co stanowi %
Mięso surowe . .	54,2	—	37,3	—	39,3	—
Mięso porcjowe .	21,9	40,4	15,45	41,31	14,5	36,89
Okrawki	3,4	6,27	2,05	5,48	1,235	3,14
Kości	6,9	12,73	4,2	11,23	5,65	14,38
Łój	5,1	9,41	2,95	7,88	2,2	5,59
Chrzęści i błony .	1,9	3,5	1,155	3,10	2,13	5,42
Straty przy gotowaniu	15.—	27,67	11,523	30,81	13,585	34,57
Ilość porcji .	217 szt.	—	150 szt.	—	157 szt.	—
waga porcji:						
a) mięsa	0,101	—	0,103	—	0,0923	—
b) mięsa i okrawków	0,1165	—	0,117	—	0,1002	—
c) mięsa, okrawków i łoju . .	0,1401	—	0,136	—	0,1142	—

[1]) I. T. I. Nr 511—3/Z. 105 z dnia 6 marca 1936 r.

TABELA 2.

Ćwiartki przednie.

Wyszczególnienie	Mięso jakości dobrej		Mięso jakości średniej		Mięso jakości niżej średniej	
	kg	co stanowi %	kg	co stanowi %	kg	co stanowi %
Mięso surowe . .	74,5	—	48,7	—	43,2	—
Mięso porcjowe .	38,—	51,—	24,1	49,49	17,8	41,2
Okrawki	3,35	4,5	2,2	4,52	2,5	5,78
Kości	9,5	12,75	6,6	13,55	7,05	16,32
Łój	1,32	1,77	0,49	1,—	1,095	2,53
Chrzęści i błony .	1,435	1,92	0,555	1,14	0,965	2,23
Strata przy gotowaniu	20,895	28,05	14,663	30,11	13,79	31,92
Ilość porcji . . .	298 szt.	—	195 szt.	—	173 szt.	—
waga porcji:						
a) mięsa	0,1275	—	0,1235	—	0,103	—
b) mięsa i okrawków	0,139	—	0,135	—	0,1173	—
c) mięsa, okrawków i łoju . .	0,1432	—	0,1373	—	0,1236	—

Z powyższych zestawień wynikają bardzo ciekawe wnioski.

Przede wszystkim należy stwierdzić, że wydajność porcjowa z ćwiartek przednich jest wyższa od wydajności z ćwiartek tylnych i to bez względu na gatunek (jakość) mięsa, jednak gatunek odgrywa zasadniczą rolę w odniesieniu do wydajności porcjowej. Łączy się z tym ilość tzw. okrawków, które właściwie są mięsem zdjętym z kości i pozostałym z dzielenia porcji oraz ilość łoju, którego posiada więcej mięso dobrej jakości.

Badania powyższe pozwalają osądzić z całą pewnością, że pod względem użytkowności mięso z ćwierci przednich nie powinno być oceniane niżej od mięsa z ćwerci tylnych.

Dlatego też dla wojska, jako odbiorcy, jest w zasadzie rzeczą obojętną, czy dostarczane mięso składa się z ćwierci przednich, czy tylnych. Istotnym natomiast jest gatunek mięsa i waga poszczególnych ćwiartek. Mięso lichej jakości, tj. pochodzące z bydła wychudzonego, nie powinno być odbierane, gdyż wydajność jego będzie niedostateczna bez względu na to, czy przedmiotem dostawy są ćwierci tylne, czy przednie.

Najlepszym mięsem dla wojska jest mięso pochodzące ze sztuk bydła dobrze omięśnionego, lecz nie z opasów, które posiadają nadmiar tłuszczu.

Na podstawie uzyskanej oceny przydatności mięsa z ćwiartek przednich i tylnych, została wpowadzona poprawka do przytoczonego powyżej postanowienia instrukcji Żywn. — 4-c. Poprawka ta jest ogłoszona w Dz. Rozk. Nr 7/36 r., poz. 92, a odnośne postanowienie brzmi obecnie: „Mięso wołowe pwinno być dostarczane z ćwiartek tylnych i przednich".

Od tej chwili nie są jednostki adm. krępowane w wyborze rodzaju mięsa przy zakupach i stosunek ilościowy ćwiartek przednich i tylnych może być przy dostawie mięsa dowolny. Nie należy jednak zapominać o tym, że mięso z ćwierci przednich jest w handlu tańsze od mięsa zadniego, to też jest wskazane, by przy przetargach żądać od oferentów wykazywania w ofertach oddzielnych cen na mięso z ćwierci przednich i tylnych, a w przypadku różnicy cen wyodrębniać je w umowach, uzależniając dostawę ćwierci tylnych lub przednich od każdorazowego zapotrzebowania.

Zaznaczam, że nie było by wskazane wyłączać zupełnie ćwierci tylnych z dostawy mięsa, gdyż aczkolwiek mięso z części przednich nie ustępuje mięsu zadniemu pod względem wydajności, a rosół z tego mięsa jest nawet o wiele lepszy, to jednak mięso zadnie nadaje się na sporządzanie różnych pieczeni itp. potraw, których stosowanie ze względów na urozmaicenie strawy jest konieczne.

Kpt. int. dypl. KAZIMIERZ BARUCH.

Szkodniki zwierzęce środków spożywczych i ich zwalczanie.

Pod walką ze szkodnikami środków spożywczych należy rozumieć nie tylko walkę ze szczurami nakazywaną przez władze podczas „ty=godnia tępienia", lecz powszechną, systematyczną akcję zwalczania wszelkich szkodników, pospolitych w naszym kraju. Walka ta jest u nas bardzo niedoceniana. Nawet te sporadyczne poczynania władz w kierunku tępienia szczurów nie znajdują u obywateli chętnego i ro=zumnego współdziałania.

Szkody gospodarcze, wyrządzane przez szkodniki, stanowią zbędny i niepowetowany ubytek w naszych zapasach, poza tym prawie wszystkie szkodniki przenoszą choroby zakaźne. Nie sądzę wpraw=dzie, aby udało się kiedykolwiek wytępić wszystkie szkodniki, cho=dzi jednak o ograniczenie ich ilości do minimum.

Opracowanie odpowiedniej instrukcji zwalczania szkodników w wojskowych przechowalniach (magazynach) środków spożyw=czych jest już w toku, nim jednak praca ta zostanie ukończona, uzgod=niona i wydana upłynie sporo czasu. Uważam przeto za korzystne zapoznać Czytelników Przeglądu Intendenckiego z materiałem, przy=gotowanym do tej instrukcji.

Najpewniejsze wyniki w walce ze szkodnikami daje przede wszyst=kim zapobieganie ich rozmnażaniu się, a dopiero w dalszym ciągu sy=stematyczne ich tępienie różnymi sposobami i przy użyciu wszelkich możliwych środków. Poza wskazówkami w tym właśnie kierunku artykuł niniejszy podaje w krótkości rozwój i sposób bytowania szkodników, gdyż chcąc coś zwalczyć, należy je lepiej poznać.

Do najpospolitszych u nas szkodników zaliczamy z gryzoniów — szczury i myszy, a z owadów — muchy, karaluchy, stonogi i mrówki. W omówieniu zagadnienia zwalczania szkodników wykorzysta=

łem literaturę o charakterze zarówno naukowym jak i popularnym, podałem przeto również różne ludowe sposoby i środki tępienia, które w masowej akcji tępienia w wielkich obiektach nie nadają się do zastosowania, natomiast w naszym gospodarstwie domowym mogą być z pożytkiem wypróbowane.

Środki zapobiegawcze przeciwko rozmnażaniu.

Ważniejszą rzeczą niż tępienie szkodników, jak wyżej wspomniano, jest zapobieganie ich gnieżdżeniu i dalszemu rozmnażaniu się w przechowalniach środków spożywczych, kuchniach, piekarniach, stajniach itp.

Środkami zapobiegawczymi są:

a) zabezpieczenie budowli przed dostępem do nich szkodników;
b) utrzymanie wzorowej czystości w przechowalniach środków spożywczych itp. pomieszczeniach;
c) dezynsekcja pomieszczeń przed złożeniem do nich środków spożywczych;
d) sprawdzanie środków spożywczych i ich opakowania przed złożeniem do przechowalni w celu zapobiegnięcia wprowadzeniu szkodników.

Przystępując do budowli nowych przechowalni środków spożywczych, kuchni, piekarni itp., należy dbać o to, aby budowle te w przyszłości nie mogły dać dobrych schronisk dla szkodników.

Schroniskami tymi są wszelkie dostępne dla szkodników przestrzenie pod podłogowe, otwory, dziury i szpary w podłogach, ścianach sufitach, pułapach i poddaszach. W otworach i oknach powinny być gęste siatki metalowe. Drzwi wejściowe do piwnic powinny mieć automatyczne zamknięcie.

To samo dotyczy budowli istniejących, przede wszystkim drewnianych, mających podłogi łatwo dostępne dla szkodników. W budowlach takich należy najpierw zabezpieczyć fundamenty przed dostępem szkodników, a następnie pozatykać i zacementować wszelkie szpary. Zatykanie i cementowanie otworów i szpar jest bezcelowe, jeśli przez fundamenty szkodniki mogą przedostać się pod podłogę.

Do zatykania stosuje się w praktyce mieszaninę cementu i tłuczonego szkła, klinkieru itp.

Wszystkie miejsca, które szkodniki mogą przegryźć, powinny być obite blachą lub gęstą siatką metalową.

Środki spożywcze należy umieszczać, o ile możności, na podniesionych półkach lub w metalowych, zamykanych skrzyniach. Nie-

zmiernie wielkie znaczenie praktyczne ma usunięcie z pomieszczeń wszystkiego, co umożliwia gnieżdżenie i sprzyja ukrywaniu się szkodników. Dlatego należy usuwać z tych pomieszczeń wszelkie rzeczy niepotrzebne, jak zbędne skrzynie, stare worki, szmaty oraz odpadki środków spożywczych.

Jeśli jakieś próżne skrzynie, stare worki, szmaty itp. muszą być przechowywane, to należy je składać tak, aby nie dawały kryjówek szkodnikom, a więc nie zwalać ich po kątach, lecz układać ściśle, z dala od kątów i ścian na widocznym miejscu.

Odpadków środków spożywczych nie należy wyrzucać na śmietniska, obory itp., lecz składać do skrzyń blaszanych, szczelnie zamykanych, a następnie je opróżniać i niszczyć przez zakopywanie, spalanie itp.

Stajnie i obory powinny być albo bez podłogi, albo z grubą podłogą cementową, przy czym fundament powinien być głęboki, aby uniemożliwić gnieżdżenie się szkodników pod budynkiem.

Przed wykonaniem czynności odkażania pomieszczeń, należy je gruntownie oczyścić z kurzu i usunąć wszelkie śmieci. Kurz i wszystkie śmieci z odkurzania spalić.

Ściany, pułap i belki trzeba co roku w lecie najpierw dokładnie obmieść z pajęczyn i brudu, a potem pobielić świeżym wapnem, najlepiej zapomocą spryskiwacza. Dobrze jest bielić mlekiem wapiennym (dobrze płynnym) z dodatkiem na każde wiadro jednego litra oleju anilinowego. Po bieleniu należy pomieszczenia dobrze przewietrzyć, aby woń aniliny nie udzielała sę składanym na przechowanie środkom spożywczym. Ponieważ czysty olej anilinowy wywołuje zapalenie skóry, zatem należy go ostrożnie mieszać.

Szpary w podłodze trzeba zasypać proszkiem z niegaszonego wapna, zalepić kitem, klejem stolarskim lub cementem. Od czasu do czasu podłogę myć gorącą wodą z ługiem i zlewać mlekiem wapiennym.

Szczególnie starannie należy oczyszczać i myć kąty, rogi pułapów, wgłębienia ścian, wiązania pułapów oraz miejsca, gdzie słupy stykają się z pułapem i podłogą.

Bardzo ważną rzeczą jest również odkażanie worków. Worki zakażone szkodnikami należy ogrzać do temperatury 50 — 80 C w ciągu 12 — 14 godzin. Przez ten czas wyginą wszelkie owady, jajka i gąsieniczki.

Jeżeli w pomieszczeniach zagnieździła i rozmnożyła się bardzo duża ilość różnego rodzaju szkodników, można przeprowadzać dezynsekcję przy użyciu gazów trujących. Ponieważ gazy te są również trujące dla ludzi i zwierząt, a ponadto niektóre z nich posiadają własności łatwo-

palne i wybuchowe, przeto *dezynsekcja gazami trującymi może być przeprowadzona tylko za zezwoleniem właściwej władzy wojskowej i pod kierunkiem odpowiedniego fachowca.*

Opis szczurów.

Z istniejących kilku odmian szczura znane są u nas tylko trzy: a) szczur czarny czyli domowy (*Mus* rattus), b) szczur szary, norweski, brunatny, wędrowny (*Mus* norvegicus) i c) szczur aleksandryjski (*Mus* alexandrinus).

Szczur czarny.

Do połowy 18 stulecia jedyną odmianą znaną w Europie był szczur czarny i jeszcze do końca 19 stulecia można go było łatwo znaleźć u nas w domach, gdzie chętnie gnieździł się na strychach. Obecnie został całkowicie wyparty przez odmianę brunatną i spotyka się go jedynie na okrętach, w miastach portowych.

Ojczyzną szczura czarnego są Indie Wschodnie, gdzie albo żyje w dzikim stanie z dala od siedzib ludzkich, albo w ścislym współżyciu z człowiekiem, korzystając z udogodnień, jakie daje mieszkanie człowieka. W stanie dzikim szczur czarny posiada znacznie jaśniejsze futerko z białym lub żółtawym podbrzuszem, co umożliwia mu łatwe krycie się w terenie, natomiast po przejściu do siedzib ludzkich, w ciągu kilku pokoleń, zmiena barwę futerka na ciemniejszą, częstokroć zupełnie czarną. W tych warunkach zmienia on również tryb życia; o ile w stanie dzikim szczur jest stworzeniem przeważnie dziennym, o tyle, jako pasożyt, staje się stworzeniem wieczornym lub nocnym. W krajach gorących szczur-pasożyt opuszcza często mieszkanie i przechodzi w stan dziki, wracając znów do osiedli, kiedy warunki bytowania w polu i w lesie stają się trudniejsze. W strefie umiarkowanej i chłodnej współżycie z człowiekiem jest ściślejsze i szczura czarnego w stanie dzikim spotyka się stosunkowo rzadko. Szczur czarny został zawleczony do Europy z Azji Mniejszej, głównie na okrętach rycerzy krzyżowych w wiekach średnich i od tego czasu stał się plagą, przyczyniając się wielokrotnie do gwałtownego szerzenia dżumy.

Szczur czarny przystosowuje się szybko do nowych warunków bytowania i mnoży się niemal nieograniczenie, jeśli na przeszkodzie nie stanie mu brak pożywienia lub inna jaka przyczyna. Około 1615 r. szczur czarny przedostał sę na wyspy Bermundzkie i tu w ciągu dwóch lat rozmnożył się w tak przerażający sposób, że ogłodził całkowicie ten obfitujący w naturalne bogactwa kraj. Bardzo energicznie

prowadzona walka ze szczurami nie dała tam prawie żadnych wyników, gdyż liczba szczurów stale się zwiększała. Nagle po kilku latach klęski szczur czarny zginął tam prawie całkowicie, najprawdopodobniej wskutek jakiejś epidemii.

S z c z u r s z a r y.

Drugą, ważniejszą dla nas odmianą szczura, jest szczur szary, wędrowny lub norweski (Mus decumanus v. norvegicus). Nazwa „wędrowny" pochodzi stąd, że widywano wędrówki olbrzymich mas tego gryzonia. W końcu 18 wieku, olbrzymia armia „Mus decumanus" odbyła wędrówkę z Azji do Europy przez znane wrota narodów na północ od morza Kaspijskiego, przepłynęła Wołgę i spowodowała znaczne zniszczenie i głód w południowej Rosji. Szczur wędrowny jest większy i silniejszy niż szczur czarny, przy czym znacznie mniej wybredny w wyborze i o wiele odporniejszy na szkodliwe czynniki klimatyczne niż ten ostatni. Po zakwaterowaniu się w Europie szczura szarego, szczur czarny musiał mu ustąpić miejsca, co nie pozostało bez wpływu prawdopodobnie na wygaśnięcie epidemii dżumy w Europie, gdyż szczur czarny częściej daje powód do wybuchu epidemii dżumy wśród ludzi dzięki temu, że gnieździ się najczęściej w mieszkaniach ludzkich, natomiast szczur szary jest więcej bojaźliwy i woli się ukrywać w zabudowaniach gospodarczych, w magazynach, w kanałach, skąd otrzymał nawet nazwę szczura kanałowego.

S z c z u r a l e k s a n d r y j s k i.

Trzecią odmianą szczura, spotykaną rzadko w Europie, jest szczur aleksandryjski (Mus alexandrinus), który najprawdopodobniej jest rasą szczura czarnego, gdyż nie różni się od tego ostatniego ani budową, ani upodobaniami, a jedynie odmiennym zabarwieniem futerka i nieco dłuższym ogonem.

Wszystkie odmiany szczura odznaczają się wielką płodnością. Dojrzała samiczka może mieć potomstwo 5 — 6 razy do roku, każdorazowo 8 do 10 sztuk młodych. Dojrzałość płciowa rozpoczyna się bardzo wcześnie. Obserwowano, że już pięcio-tygodniowa samiczka może być zapłodniona skutecznie i nawet w niewoli zdarzało się widzieć 8-tygodniowe samiczki, rodzące normalną ilość potomstwa. Gdyby przeto przyjąć, że warunki rozmnażania się są najlepsze i śmiertelność nieduża, i że liczba obu płci będzie zawsze równa, to z obliczenia wynikło by, że jedna para szczurów po upływie roku może mieć około pół miliona potomstwa. Na szczęście nigdy nie ma tak idealnych warunków rozmnażania i większość potomstwa ginie, najczęściej z głodu lub też staje się pastwą osobników silniejszych.

częstokroć własnych rodziców. Osobniki dorosłe muszą staczać nieustanne walki z wielką liczbą nieprzyjaciół spośród drobnych drapieżnych ssaków i ptaków. Kuny, łasiczki, tchórze, koty, sowy, jastrzębie chętnie napadają na szczura i niszczą go, choć nie zawsze wychodzą zwycięsko z walki. Wreszcie liczne epidemie dziesiątkują społeczność szczurzą, doprowadzając niejednokrotnie do niemal całkowitego wyginięcia szczura w danej miejscowości, zwykle na pewien krótki czas, gdyż pozostałe przy życiu osobniki mnożą się później tak szybko, że po kilku miesiącach ilość szczurów wraca zazwyczaj do poprzedniego stanu. Jedyną pewną tamą rozwoju szczura jest niedostateczna ilość pożywienia.

Szczury w pierwszym rzędzie atakują produkty żywnościowe najłatwiej dostępne, a więc przede wszystkim zboże, dalej niszczą drób jaja, mięso, jarzyny, owoce, kwiaty itd., wreszcie niszczą przedmioty i towary, jak książki, papier, drzewo, skóry, meble itp.

Uczeni obliczają, że szkody, wyrządzone przez jednego szczura wynoszą około 20 zł rocznie. Ponieważ liczba tych zwierząt w Polsce jest określana na 30 milionów, przeto szkody i straty wynoszą około 600 milionów rocznie. Szczury zabierają i zżerają przeto byt kilkudziesięciu tysięcy rodzin w Polsce.

Szczury mogą dać powód do wybuchu groźnych pożarów przez uszkodzenie izolacji przewodów elektrycznych. Wynika stąd, że obecność szczurów w magazynach, gdzie istnieją przewodniki elektryczne, jest bardzo niebezpieczna.

Poza tym wskutek ścisłego kontaktu z człowiekiem i produktami spożywczymi, szczur bardzo często staje się powodem przenoszenia różnych chorób na człowieka, tym bardziej, że rzadko które stworzenie posiada tyle pasożytów i chorób, co szczur. Z licznych owadów pasożytniczych, napastujących szczura, niektóre mogą napastować również człowieka i stwierdzono niejednokrotnie, że tą drogą mogą być przeniesione zarazki chorobotwórcze ze szczura na człowieka.

Można przeto śmiało i bez przesady powiedzieć, że szczur jest nie tylko szkodnikiem, lecz niebezpieczeństwem, a nawet klęską.

Siedliskami szczurów są przede wszystkim kanały miejskie, hale targowe, rzeźnie, piekarnie, magazyny i sklepy środków spożywczych, składy portowe i okręty, w tych więc miejscach akcja zwalczania plagi szczurów powinna być najintensywniej prowadzona.

Opis myszy.

Najbardziej u nas znana jest mysz domowa. Rzadziej spotykana jest mysz polna.

Mysz domowa. Posiada długość 8—9 cm, długość ogonka taka sama lub mniejsza jak całego ciała. Sierść szara, na brzuchu i podgardlu jaśniejsza. Ogon prawie goły (czym się różni od pożytecznej ryjówki), pokryty jak gdyby 180 obrączkami ze skóry. Myszy rozmnażają się szybko, bo jedna para miewa rocznie potomstwo 5 do 6 razy, każdorazowo 4 do 8 sztuk, a wśród nich więcej samic niż samców. Młode w 6 do 8 tygodni po urodzeniu mogą mieć już potomstwo. Rozmnażanie rozpoczyna się na wiosnę, gdy się ociepli, a kończy się z rozpoczęciem mrozów. Obliczono, że jedna para myszy, która przetrzyma zimę, z lęgiem październikowym miewa przeszło 200 sztuk, a z lęgiem listopadowym przeszło 500 sztuk potomstwa. Dzięki jednakże słabej ich budowie, małej odorności przeciwko chorobom i zmianom ciepłoty oraz dużej ilości wrogów, myszy nie rozmnażają się w takiej ilości.

Myszy robią duże szkody w budynkach gospodarskich, w piwnicach, skrzyniach, beczkach, workach itp., wygryzając w nich dziury i wyjadając zawartość. Ziarna zbożowego zjada rocznie jedna mysz przeciętnie 3 kg, nie licząc ziarna, które niszczy przez rozgryzanie w celu ścierania stale odrastających zębów przednich. W swoich norach robią zapasy trwałych pokarmów mniej więcej na dwa miesiące, ażeby z nich korzystać w czasie mrozu lub głodu. Jeżeli jedzą same tylko miękkie pokarmy, wówczas zęby ich , nie ścierane, stale narastają, grożąc wywichnięciem szczęk. Ażeby temu zapobiec, gryzą twarde niejadalne przedmioty, jak drewno, mur, papiery, książki, ubrania itp

Mysz polna. Posiada długie uszy, jest brunatnobura, spód ma biały. W razie głodu przenosi się do budynków gospodarskich, gdzie głównie niszczy słodkie warzywa, jak marchew, brukiew, pietruszkę itp., oraz wszelkie owoce, nasiona, korę i korzonki drzew, (najchętniej młodych).

Tępienie szczurów i myszy.

Akcja zwalczania szczurów i myszy powinna być prowadzona systematycznie i w sposób ciągły, w przeciwnym razie nie da trwałych wyników, chociażby do tępienia używano najlepszych środków. Tępienie powinno być szczególnie intensywne na początku wiosny, przed okresem masowego wylęgu.

Samo jednak tępienie, bez równoczesnego zastosowania środków zapobiegawczych, może dać tylko względne wyniki. Częściowe bowiem wyniszczenie istniejących szczurów czy myszy ułatwia innym warunki bytowania, pozostawiając im lepsze kryjówki i większą ilość pokarmów, co wpływa na szybsze ich rozmnażanie. W krótkim też

czasie przerzedzone szeregi znów się wypełniają wskutek nadzwyczajnej płodności tych zwierząt.

Zupełne wytępienie szczurów czy myszy na znacznych przestrzeniach lub w miastach wydaje się z powyższych powodów niemożliwością. Można natomiast przez planową i systematyczną akcję przeciwko szczurom i myszom w poszczególnych zabudowaniach i grupach zabudowań tak warunki ich bytu utrudnić, że dobrze przetrzebione, nie mogąc znaleźć kryjówek ani pożywienia, wyniosą się gdzie indziej szukać lepszych siedzib.

Ażeby w tępieniu osiągnąć wynik możliwie najlepszy, należy działać bardzo ostrożnie i umiejętnie. Wielka bowiem zmyślność i nieufność szczurów sprawia, że prędko poznają się na zasadzkach, unikają ich i umieją się świetnie ukrywać. Mają one przy tym nadzwyczajny węch, nie będą jadły przynęty, która była dotykana ręką ludzką. Unikają też przynęt, które swym wyglądem wydają się im podejrzane lub są założone w niewłaściwych miejscach. Również trzeba mieć dużo cierpliwości w tępieniu, gdyż rzeczywista ilość szczurów jest prawie zawsze większa jak się przypuszcza na zasadzie spostrzeżeń.

W tępieniu posługujemy się różnymi metodami, które można podzielić na 3 grupy:

a) metody biologiczne,
b) metody fizyczne,
c) metody chemiczne.

Wszystkie one oddają duże usługi, szczególnie jeżeli są stosowane razem i łącznie ze środkami zapobiegawczymi.

W akcji tępienia szczurów i myszy w przechowalniach środków spożywczych należy używać jak najmniej trutek chemicznych i jadów bakteryjnych ze względu na możliwość zakażenia produktów. W zasadzie dozwala się stosować wszelkie środki istniejące w handlu, jeżeli zostały zbadane, zarejestrowane i dopuszczone do użytku przez Departament Służby Zdrowia Ministerstwa Opieki Społecznej.

Zaznacza się przy tym, że szczury padłe z zakażenia, tak od trutek bakteryjnych, jak i chemicznych, zdychają w norach i stąd powstaje przykry odór gnijących trupów, uniemożliwiający częstokroć przebywanie ludzi w pomieszczeniach, a nawet przechowywanie w nich środków spożywczych.

a) METODY BIOLOGICZNE.

T r u c i z n y   b a k t e r y j n e. Do metod biologicznych zalicza się sposoby tępienia przez wywoływanie wśród szczurów i myszy epidemii chorób zakaźnych. Epidemie takie można osiągnąć przez po-

dawanie trutek, zawierających hodowle bakteryj szkodliwych dla szczurów. Szczury spożywające trutki bakteryjne ulegają zakażeniu i z kolei same mogą zakażać pożywienie innych lub trupy ich, a stając się pożywieniem dla innych, mogą szerzyć chorobę.

N a t u r a l n i w r o g o w i e s z c z u r ó w i m y s z y. W grupie metod biologicznych na największą uwagę zasługują koty i psy, jako naturalni nieprzyjaciele szczurów i myszy. Dużymi wrogami szczurów są również łasice i sowy, które należy ochraniać.

K o t y. W gospodarstwie domowym za najlepszego łowcę szczurów i myszy jest uważany kot.

Nie wszystkie jednak koty łowią szczury. Młode koty boją się walki ze szczurami, bo jest ona trudniejsza niż z myszą. Szczur broni się pazurami i zębami, więc kot musi stoczyć z nim walkę. Napadnięty szczur wzywa piskiem na pomoc swoich towarzyszy, którzy rozpoczynają bój z kotem, tak że jeżeli szybko nie zwycięży pierwszego szczura, to potem musi walczyć z całą ich gromadą. Najlepsze są kotki (samice), pochodzące z rodziny szczurołowców i z lęgu wiosennego (głównie z kwietnia).

Kocięta z wiosennego lęgu należy chować, a jesienne stopniowo tępić. Koniecznie trzeba przychowywać tylko kocięta od łowiących szczury kocic. Samce jedzą, śpią, włóczą się, ale rzadko zajmują się polowaniem. Najlepsze są koty średnio utrzymane, bo chudym głód dokucza i nie mają cierpliwości wyczekiwania pod norami na pokazanie się szczura; zbyt tłusty kot jest za ciężki. Tam, gdzie jest dużo szczurów, powinny dyżurować dwa koty, bo tylko wtedy stoczyć mogą zwycięską walkę z gromadą szczurów. Te kocie dyżury są konieczne zimową porą, gdy we wszystkich budynkach gromadzą się myszy, ażeby wspólnie ze szczurami niszczyć zapasy środków spożywczych.

Doświadczone koty zjadają upolowanym szczurom tylko łeb, bo na nim jest najmniej zarazków. Koty trzeba koniecznie karmić słodkiem mlekiem.

P s y. Znaczne usługi mogą oddawać psy. Irlandzkie i szkockie ratlery oraz foksteriery, szczególnie szkolone, są bardzo dobrymi łowcami szczurów i oddają usługi w pomieszczeniach dobrze utrzymanych, gdzie niema dziur i rupieci. Psy nie mogą się jednak dostawać do nor szczurzych i kryjówek, tak zresztą jak i koty, ani też nie mogą chwytać szczurów w wąskich i ciasnych przejściach i zakątkach, które są ulubionymi drogami szczurów.

b) METODY FIZYCZNE.

Łowienie. Z pomiędzy fizycznych sposobów walki z gryzoniami najwięcej rozpowszechnione jest łowienie w różnego rodzaju pułapki. Umiejętne stosowanie pułapek daje niewątpliwie bardzo dobre, często najlepsze wyniki. Ten sposób tępienia pozwala na usunięcie w sposób właściwy schwytanych zwierząt tak, że nie stają się one pokarmem dla innych, ani też nie gniją w norach i kryjówkach i nie powodują wstrętnych woni, z jakimi się zawsze spotykamy przy stosowaniu wszelkich trutek.

Typów pułapek na szczury i myszy jest bardzo wiele i rodzaj pułapek odgrywa tu mniejszą rolę, niż sposoby ich zastawiania, maskowania oraz rodzaj założonej przynęty. Większość typów, spotykanych w handlu, dobrze nadaje się do tych celów. Za najbardziej skuteczne uważane są zwykłe, duże, druciane klatki około 50 cm długie na szczury, małe na myszy. Do pułapek tych szczur łatwo się dostaje, ale nie może się z nich wydostać. Klatki takie należy zastawiać w dużej ilości na drogach uczęszczanych przez szczury, przy czym przez pierwsze parę dni zostawia się drzwiczki pułapki otwarte tak, aby mogły one swobodnie przez klatkę przechodzić. Dopiero gdy szczury nabiorą do niej zaufania, zamyka się ją i następnej zaraz nocy można mieć czasem w wyniku odrazu pełną pułapkę. Poleca się też nie usuwać pojedyńczego szczura, a czekać, aż zbierze się ich większa ilość. Szczury tym łatwiej wchodzą, im więcej ich już jest w klatce i dlatego klatki, mogące służyć dla wielu szczurów, są lepsze od pojedyńczych.

Przed klatkami można urządzać rodzaj tunelu w desek, ze zwykłej rury drewnianej, lub żelaznej, przez które szczur może przejść. Szczury i myszy najchętniej szukają ciasnych przejść, a unikają dróg otwartych.

Spośród pułapek sprężynowych, odrazu zabijających schwytane zwierzęta za wejściem w nie lub za pociągnięciem przynęty, bardzo dobre są żelaza. Często się jednak zdarza, że chwytają one szczura za łapę, wtedy może on, nawet utraciwszy łapę, uciec. Taki inwalida padnie ofiarą żarłoczności swych towarzyszy, ale zazwyczaj po takim wydarzeniu szczury przez długi czas są bardzo nieufne.

Z żelazami na szczury zdarzają się przykre wypadki zwłaszcza tam, gdzie są zwierzęta domowe. Żelaza takie należy ustawiać wzdłuż drogi szczurów, a nie w poprzek, bo inaczej szczur, dotykając żelaza z boku, może spowodować zatrzaśnięcie mechanizmu bez szkody dla siebie lub też zostanie schwytany w sposób niewłaściwy. Żelazo musi być też umocowane tak, aby schwytany i nie odrazu zabity szczur nie mógł go wlec za sobą.

Maskowanie żelaz jest jeszcze bardziej pożyteczne, niż maskowanie innych pułapek. Polecane są następujące sposoby: w miejscu uczęszczanym przez szczury rozsypuje się warstwą, parę centymetrów grubą, trociny drzewne, pod którymi ukrywa się w ciągu paru dni z rzędu przynęty. Dopiero, gdy szczury nauczą się szukać pod trocinami smacznych kąsków, co łatwo się da zauważyć po rozkopanych trocinach, ustawia się od razu kilka lub kilkanaście żelaz, ukrywając je starannie wśród trocin tak jednak, aby mechanizm mógł swobodnie działać.

W ten sposób uda się schwytać szczury pierwszej zaraz nocy, niemal w każde z zastawionych żelaz i to powtórzy się przez parę dni z rzędu. Po upływie jednak tego czasu szczury więcej trocin nie tkną. Wystarczy wtedy ten sam podstęp powtórzyć, ukrywając żelaza w plewach lub w sieczce itp. Przy każdej zmianie maskowania znów uda się podejść te nieufne i zmyślne zwierzęta.

Na specjalną uwagę zasługują pułapki wodne na myszy lub szczury.

Najlepsza jest pułapka z beczki. Bierze się szczelną beczkę bez jednego dna. Na dnie ustawia się pionowo, jedną lub dwie cegły (jedną na drugiej) i nalewa się tyle wody, żeby czubek górnej cegły wystawał 2—3 cm nad wodą. Na wodę trzeba koniecznie nasypać warstwę sieczki około 5 cm grubości tak, żeby całkowicie pokryła wodę. Całą beczkę zakrywamy tekturą tak mocną, żeby na nej mogło się utrzymać kilka żerujących szczurów. Do beczki przystawia się jedną lub dwie deski, po 20 cm szerokie, żeby po nich mogły szczury wejść na papier nad beczką. Deski i pokrycie beczki posypuje się mąką z cukrem, wytrząsając ją z noża lub łyżki, żeby szczury nie czuły ludzkiej ręki. Przynętę kłaść na desce, a potem i na beczce, gdy szczury zaczną się schodzić. Ostatniego dnia wiesza się przynętę, żeby szczury mogły ją zjeść (np. kawałek zaskwarzonej słoniny na widelcu). Codziennie ponownie sypać mąkę, by było wiadomo, czy szczury wchodzą na beczkę. Po kilku dniach, gdy się przekonamy, że liczne szczury wchodzą na beczkę, w tekturze, pokrywającej ją, wyciąć kilka promieni, krzyżujących się w środku tak, żeby tworzyły gwiazdę. Papier musi być gładki, żeby po nim mógł się zsunąć szczur do środka i tak sztywny, żeby po spadnięciu szczura się podnosił. Najlepsza jest cienka, elastyczna tekturka. Gdy pierwszy szczur wejdzie do przynęty, to wpada do beczki, wyszukuje sobie cegłę i na niej siada. Gdy wpadnie drugi, to zaczynają walczyć o miejsce na cegle. Słysząc pisk walczących szczurów i szelest sieczki (nie powinno być słychać plusku wody), inne szczury myślą, że toczy się walka o smaczne i obfite jedzenie, przybiegają, czują zapach słoninki i gromadnie wpadają do beczki. Wszyst-

kie się topią, czasami po kilkadziesiąt odrazu, pozostaje tylko najsilniejszy, siedzących na cegłt. Temu sprawić kąpiel smołową (patrz wystraszanie) i puścić do odległych nor. Wodę z beczki wylać, potopione szczury wyrzucić, beczkę dokładnie wyszorować, wywietrzyć i można ją ponownie użyć jako pułapkę, poprzednio opisanym sposobem. Lepiej jest, jeżeli to możliwe, tak ustawić beczkę, żeby tylko kilkanaście centymetrów wystawała nad ziemią.

Zamiast tektury można urządzić w takiej beczce bujające się denko. Denko musi być o ½ cm mniejsze od beczki, by mogło swobodnie bujać. Przez środek przybić łatę (listwę), żeby denko powstrzymywała od wpadnięcia. Taką listwę przybija się do beczki dwoma gwoździami, których końce zagłębia się w listwie. Denko powinno się swobodnie poruszać. Przechylić denko, ułożyć cegły, nalać wody, nasypać sieczki, następnie denko unieruchomić, wbijając w nie jeden gwóźdź i nasypać przynętę. Skoro szczury będą zjadać przynętę, wyjąć gwóźdź, przytrzymujący nieruchomo denko i zawiesić przynętę, aby po pochyleniu denka nie wpadła ze szczurem do beczki. Gdy szczur wejdzie, denko się przechyli i szczur zsunąć się musi. Po zsunięciu się szczura powinno denko powrócić do dawnego położenia.

Wszelke pułapki powinny być ustawiane w pobliżu nor lub dróg uczęszczanych przez szczury, należy jednak unikać zakładania nor, bo to wzbudza nieufność szczurów.

Wszelkie szczury i myszy, zabite lub schwytane w pułapki, należy usunąć, aby nie stały się pokarmem dla innych lub nie powodowały przykrych woni. W tym celu po utopieniu lub zabiciu należy je spalić lub zakopać głęboko w ziemi.

Chwytanie na lep. Zamiast pułapek bywa też często stosowane chwytanie szczurów i myszy na lep, podobny do tego, jaki się używa na ptaki lub muchy.

Lep spotyka się w formie gotowej w handlu lub też przygotowuje się w domu. Najczęściej w skład jego wchodzą: kalafonia (około 65%) i olej rycynowy lub lniany (około 35%). Dla przygotowania lepu rozpuszcza się kalafonię w oleju, ogrzewając je i starannie mieszając na małym ogniu, aż do zupełnego rozpuszczenia. Tak przygotowany lep, nim całkowicie ostygnie, rozlewa się równomiernie, dość grubą warstwą na tacy dużych rozmiarów, zrobionej z desek. Środek tacy pozostawia się wolny od lepu. W tym miejscu umocowuje się jako przynętę odymioną słoninę. Całą tacę przymocowuje się do podłogi, aby jej nie przesuwały szamocące się, schwytane szczury.

Niektóre lepy są tak mocne, że wystarczy do schwytania, aby szczur wlazł nań jedną łapą. Lepu nie zmienia się codzień, a tylko uzu-

pełnia miejscami. Co kilka dni lep i przynętę zmienia się całkowicie.

S t r z e l a n i e. Spośród innych sposobów fizycznego tępienia szczurów, zasługuje jeszcze na uwagę strzelanie. Oddaje ono wielkie usługi tam, gdzie szczurów jest bardzo dużo. Takie polowanie można sobie ułatwić przez pozatykanie wszelkich dziur, którymi szczury wychodzą, pozostawiając jedną lub dwie odpowiednio obrane. Można się wtedy zaczaić wieczorem w miejscu wygodnym z dubeltówką, naładowaną bardzo drobnym śrutem, a gdy szczury wyjdą do ułożonych dla nich przynęt, oświetla się nagle lampką elektryczną pomieszczenie i strzela do uciekających przez pozostawione im do ucieczki jedyne otwory. Po takim strzelaniu szczury stają się niezmiernie bojaźliwe i eksperyment można powtórzyć dopiero po paru dniach.

W y s t r a s z a n i e. Zupełnie zdrowego szczura bierze się szczypcami kowalskimi za łeb i zanurza się aż do uszów w ciepłej, lepkiej smole, najlepiej gazowej (rozgrzanej) lub w dziegciu. Zdrowego, a umaczanego tak szczura, wpuszcza się do nory, z której najczęściej szczury wychodzą. Taki szczur wysmaruje wszystkie korytarze smołą i przylepia się do innych szczurów o czystym futerku. Posmarowane szczury piskiem wzywają inne i tak coraz więcej ich smaruje się smołą. Ponieważ szczury nie znoszą smoły, ani dziegciu, dlatego nory te opuszczają.

Szczury można także wystraszać, nasypując do nor nieco karbidu i zatykając otwory. Karbid, pod wpływem wilgoci, wytwarza acetylen, gaz o przykrej woni. Szczury opuszczają nory, napełnione acetylenem. Należy jednak pamiętać, że acetylen jest niezmiernie przykry i dla ludzi, a nadto jako palny, jest niebezpieczny pod względem pożarowym.

Można też, w celu wypłoszenia szczurów, nalewać do nor surowy krezol lub karbol, jednak tylko tam, gdzie nie zachodzi obawa udzielenia się ich woni środkom spożywczym.

Gdzie jest dużo szczurów (np. w piwnicy), tam można zapalić torf. Dym gryzący wciska się do nor i wystrasza szczury. Trzeba ostrożnie dymić, żeby nie wywołać pożaru i szczelnie pozamykać wszelkie otwory, żeby dym się nie rozchodził. Młode szczury giną od dymu w norach, a stare wychodzą niedołężne, podchodzą do drzwi, skąd dochodzi świeże powietrze, więc je łatwo zabijać.

Szczury nie znoszą zapachu chlorku wapna (chlorku bielącego). Nakłaść go im do nor, potem nory zalepić.

W Ameryce i na Ukrainie stosują też tak zwane łowy ze szczurożercą. Dużą beczkę lub skrzynię wybija się wewnątrz blachą, żeby żaden szczur nie uciekł. Powinno się je nakryć siatką drucianą. Trzeba

równocześnie upolować w ciągu jednego dnia jak największą ilość zupełnie zdrowych szczurów (na wsi podstawiają worki do dziury w skrzyni z obrokiem i gdy ją otworzą, to szczury, uciekając, wpadają do nadstawionego worka). Doławianie szczurów w przeciągu kilku dni jest bezcelowe. Wpuszcza się je do tej beczki lub skrzyni, w których stale stoi naczynie z wodą, ale niema nic do jedzenia. Po 1 —2 dniach szczury zaczynają siebie wzajemnie z głodu zjadać. Z początku zjadają słabsze, aż w końcu zostaną dwa najsilniejsze, które rozpoczną śmiertelną walkę. Gdy pozostanie ostatni szczur — zwycięzca, to należy go natychmiast wpuścić tam, gdzie się znajduje najwięcej szczurów i ich nor. Im więcej towarzyszy będzie miał ten szczur do zjedzenia, tym bardziej przyzwyczai się do szczurzego mięsa. Wypuszczony na wolność, każdego napotkanego szczura chce zjeść; silniejsze kaleczy, a słabsze zagryza. Inne szczury są bezradne wobec takiego szczurojada i muszą opuścić te korytarze, w których ten szczur grasuje. Nie mając szczurów do jedzenia, szczurożerca w końcu sam wywędruje.

c) METODY CHEMICZNE.

Spośród środków chemicznych stosuje się do tępienia szczurów i myszy trutki, podawane w postaci pożywienia oraz masowe trucie gazami w ich kryjówkach lub w całych nawiedzonych przez nie pomieszczeniach. Stosowanie gazów jest połączone jednak z dużymi trudnościami technicznymi, niebezpieczeństwem dla osób przeprowadzających zwalczanie, tak że gazowe metody może przeprowadzać jedynie odpowiednio wyszkolony personel.

Bardziej przeto są rozpowszechnione trutki, a nie gazy.

Na szczury i myszy istnieje wielka liczba trucizn, dopuszczonych do sprzedaży. W skład tych trucizn zazwyczaj wchodzą jedne i te same związki trujące, jak węglan baru, strychnina, arszenik, żółty fosfor, fosforek cynku, które różnią się one od siebie sposobem przygotowania, a często jedynie nazwami. Większość tych trucizn ma na ogół istotnie trujące dla szczurów i myszy własności i umiejętnie podana, oddaje dobre usługi. Więcej tu zazwyczaj wpływa zarówno sposób przygotowania trucizny jak i sposób rozkładania trutek, niż rodzaj użytej trucizny. To też przy stosowaniu trutek do tępienia szczurów, zawsze należy zwracać na te szczegóły uwagę. Najlepiej używać kilka rodzajów trutek, stosowanych na przemian lub łącznie oraz zakładanych w różnej postaci i przy użyciu różnych przynęt. Specjaliści, trudniący się zawodowo tępieniem szczurów, przed poda-

niem trutek, przyzwyczajają szczury do ich wyglądu i smaku, podając przez parę dni przed tym odpowiednie, nie zatrute przynęty.

Żadnych trutek nie należy dotykać rękami, aby nie zatruć się samemu i aby nie wzbudzić nieufności szczurów. Przy stosowaniu trutek jak i przy zakładaniu pułapek niezbędne jest usunięcie łatwo dostępnych produktów spożywczych, gdyż szczur nie będzie szukał trutek, wzbudzających jego podejrzliżość, o ile ma do dyspozycji dostateczną ilość dobrze mu znanych i pewnych pokarmów.

Na ogół biorąc, trutki chemiczne dają początkowo dobre wyniki. Wkrótce jednak szczury poznają się na nich i nie chcą zjadać ich więcej.

Nie zużyte trutki należy przeto po paru dniach zebrać i znów założyć dopiero po upływie dłuższego czasu. Dlatego też konieczna jest zmiana rodzajów samych trutek i stosowanie różnych metod tępienia równocześnie.

Dużą wadą wszelkich trutek jest ich znaczne niebezpieczeństwo dla zwierząt domowych, a nawet dla ludzi, szczególnie dla dzieci.

Aby uniknąć nieszczęśliwych wypadków, konieczne jest prowadzenie ewidencji rozkładanych trucizn oraz zbieranie po paru dniach nie zjedzonych przez szczury. Nakrywanie założonych trutek pudełkami lub deskami w ten sposób, aby dostęp do nich był łatwy jedynie dla szczurów, ale niemożliwy dla zwierząt domowych jest zabiegiem bardzo zalecanym zarówno ze względów bezpieczeństwa jak i dla łatwiejszego zwabiena szczurów. Ujemną stroną trutek jest to, że zazwyczaj nie zabijają one dość gwałtownie i otrute zwierzęta gniją w niedostępnych kryjówkach i norach, wydzielając wstrętną woń, uniemożliwiającą częstokroć przebywanie w budynkach ludzi i przechowywanie w nich produktów.

Unikać należy trutek ze strychniną i arszenikiem, jako silnie działających trucizn dla ludzi i zwierząt oraz z fosforem żółtym, które ponadto mogą się stać przyczyną pożarów.

Jako najbardziej proste w użyciu i łatwe do sporządzenia we własnym zakresie, a równocześnie nie tak niebezpieczne dla ludzi, poleca się następujące trutki:

W ę g l a n b a r u (Ba CO^3). Truciznę tę zaliczają do najbardziej skutecznych i przy tym powszechnie stosowanych. Węglan baru jest to biały proszek, podobny do mąki, trujący zarówno dla zwierząt jak i dla ludzi.

Przypadki zatrucia ludzi, nawet śmiertelne, zdarzały się, gdy przez pomyłkę do mąki domieszano węglanu baru. Dlatego nie powinno się nigdy trzymać węglanu w workach lub torbach papierowych, lecz

w metalowych lub drewnianych pudełkach oznaczonych napisem „trucizna". Węglan baru jest trucizną niezbyt gwałtownie działającą na ludzi i zwierzęta domowe. Szczur natomiast ginie już przy spożyciu 0,2 g węglanu baru. Węglan baru jest przy tym środkiem tanim i łatwym w użyciu. Stosuje się go często w postaci ciasta przygotowanego z 1 części czystego węglanu baru z 4 częściami zwykłej mąki. Mieszaninę tę należy równo rozmieszać i po dodaniu kurzego białka, ugnieść na ciasto. Ciasto tak przygotowane można rozkładać wprost w miejscach uczęszczanych przez szczury. Do mieszania i ugniatania ciasta należy posługiwać się drewnianą łopateczką. Kawałki ciasta i kluski należy wysmarować po wierzchu sadzą lub okopcić. Można też posypać dobrze roztartym, czystym węglanem baru kawałki przypiekanego na słoninie chleba albo chleb smarowany smalcem lub masłem.

Utarty z mąką lub cukrem węglan baru (w równych częściach) można również rozsypywać wprost w drobne kupki w pobliżu nor.

Bardzo dobre i tanie trutki sporządzać można z odpadków gospodarczych z dodatkiem węglanu baru. Trochę ugniecionych, gotowanych ziemniaków, kaszy, wnętrzności drobiu, główki ryb i śledzi sieka się bardzo drobno i miesza 4 części tego ciasta z jedną częścią węglanu baru.

C e b u l a m o r s k a (S c i l l a m a r i t i m a). Trutki sporządzone z cebuli morskiej są wyłącznie trujące dla szczurów, a nieszkodliwe dla ludzi i zwierząt domowych. Trujące działanie cebuli morskiej jest najpewniejsze, gdy cebula jest świeża. Preparaty suszone i ekstrakty czasem zawodzą. Trutki z cebuli morskiej sporządza się, mieszając równe ilości drobno posiekanych lub utartych w moździerzu główek z treścią kiszki kaszanej lub kiszki pasztetowej i odrobiną mąki, dla lepszego sklejenia. Tak przygotowane ciasto osmarza się na smalcu lub słoninie. W braku świeżej cebuli morskiej używa się suchego ekstraktu, który należy mieszać z treścią kiełbasy, jak wyżej, w stosunku 1 części ekstraktu na 10 części mięsa lub krwi. Można też używać suszonej cebuli morskiej przygotowanej w następujący sposób:

sproszkowanej cebuli morskiej . 25 g,
smalcu wieprzowego . . . . 60 g,
mąki . . . . 25 g,

utrzeć razem i porobić gałeczki wielkości około 1 g.

T r u t k i z g ą b k i i k o r k a. Nieszkodliwą dla ludzi i zwierząt trutkę przygotowuje się ze zwykłej gąbki pociętej lub z kawałków korków, dobrze osmarzonych w słoninie.

Gips. Dobry i prosty w użytku, jako trucizna na szczury, jest zwyczajny, niezwietrzały, drobno zmielony gips, zmieszany pół na pół z drobno zmielonym cukrem lub mąką. Truciznę tę rozsypuje się w małe kupki i w pobliżu ustawia się naczynie z wodą. Szczury czy myszy, najadłszy się tej mieszaniny, dostają pragnienia, piją wodę i giną na skutek zmian chemicznych, zachodzących w organizmie. Rozsypany gips szybko wietrzeje i traci swe trujące własności, należy go za tem co 2—3 dni zmieniać.

MUCHY.

Muchy są po szczurach największymi szkodnikami dla człowieka.

a) OPIS MUCH.

W gospodarstwie ludzkim spotykamy muchę domową, wielką i małą, kleparkę, (bolimuszkę), sernicę, plujkę i ścierwicę.

Mucha domowa — wielka.

Samica ma długości 7—8 milimetrów, a samiec 6—7 mm. Mucha ma jedną parę przeźroczystych skrzydeł z czarnymi żyłkami. Druga para skrzydeł jest bardzo słabo rozwinięta. Jest ciemnoszarego koloru, z czarnymi błyszczącymi paskami na tułowiu. Na odwłoku te czarne paski tworzą jak gdyby kostkę. Z boków głowy mucha ma dwoje dużych oczu, złożonych z wielkiej ilości małych oczek, a w środku głowy trzy maleńkie, jak punkciki, oczy. Na głowie również się znajduje para krótkich rożków. Z pyszczka wysuwa się smoczek kolankowato zgięty, mający na końcu ssawkę. Jeżeli mucha usiądzie na cukrze lub innym przedmiocie, to wypuszcza ze smoczka ślinę, rozpuszcza nią ten pokarm, a potem go ssie. Nóg, czyli odnoży, ma 6. Są one cienkie, a na końcach mają poduszeczki, z których wydzielają lepką ciecz, pomagającą im do przyklejania odnoży do przedmiotów, po których chodzą. Tym sposobem muchy mogą biegać nie tylko po ścianach, ale i po suficie.

Mucha domowa bardzo czybko się rozmnaża. Samica składa od wiosny do jesieni około 10 razy jajeczka prawie jednomilimetrowej długości. Są one jasnożółtawego koloru, walcowatego kształtu, trochę zgięte. Złożone są zawsze w ścisłej kupce. Samica składa każdorazowo do 120 jaj. Gąsienice potrzebują do życia gnijących ciał, więc muchy stale składają jaja w gnoju, chętniej w końskim niż bydlęcym, w śmieciach, ustępach itp. miejscach. Latem po 8 godzinach, a gdy

jest chłodno, to po 24 godzinach lub później, z tych jaj wylęgają się gąsienice. Są one początkowo małe, białego koloru, beznogie, ale bardzo ruchliwe i żarłoczne. W czasie swojego wzrostu muszą kilka razy lenieć. Gdy jest ciepło, to po 4—10 dniach, a gdy jest chłodno, to po 14 dniach, zmieniają się te gąsieniczki na baryłkowate poczwarki brązowego koloru. Leżą one nie jedząc; jeżeli jest ciepło, to w 4—10 dni, a jeżeli chłodno, to w 14 dni wylatują z nich dorosłe muchy. Muchy pod wpływem ciepła robią się ruchliwsze, w chłodzie zaś więcej ociężałe. Gdzie jest ciepło, np. w kuchniach, mieszkaniach, inwentarzowych budynkach, gromadzi się ich najwięcej. Gdy słońce świeci, to najchętniej w nim się wygrzewają, siedząc na ścianach, płotach itp. Przed chłodem chowają się do budynków.

Amerykański uczony Howard obliczył, że gdyby muchy nie ginęły, to z jednej tylko pary much od 15 kwietnia do 30 sierpnia byłoby 336 trylionów much, licząc, że każda sacima będzie znosić tylko 1 raz po 120 jaj, z których połowa będzie samców, a połowa samic.

Przezimowanych much mamy bardzo mało, a jednak z każdej takiej pary po kilku pokoleniach tworzą się całe roje. Od klęski zbyt szybkiego i licznego rozmnażania się much ochraniają nas ich wrogowie, które je tępią i zaraźliwa choroba — Empusa muscae.

Na wszystkich owłosionych częściach ciała, np. odwłoku, a szczególnie na nogach, na skrzydłach i pyszczku muchy przenoszą rozmaite zarazki. Przekonano się, że jedna mucha może mieć na sobie do 1¼ miliona zarazków.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki, gdy się przekonano w czasie wojny amerykańsko-hiszpańskiej, że setki żołnierzy umarło na tyfus, roznoszony przez muchy, zaczęto tę sprawę badać naukowo. Po zbadaniu 414 much okazało się, że na kaźne 5 much stale 2 miało na sobie zarazki, czasami nawet bardzo niebezpiecznych ludzkich chorób. Od tej pory w Ameryce naszą muchę domową nazywają tyfusową.

Mucha może od swojego miejsca urodzenia odlecieć z wiatrem lub w spokojnym powietrzu około 3 kilometry. Oprócz tego muchy odbywają dalekie podróże w wagonach kolejowych, samochodach, okrętach itp.

Muchy są naprzykrzone, szczególnie przed deszczem. Dokuczają one bardzo zwierzętom domowym. Koń opędza się od much ruchami nóg i ogonem. Rolnicy niemieccy obliczyli, że na odganianie much koń musi codziennie zużyć tyle siły, ile mu jej dało zjedzone ½ kg owsa.

Mucha domowa — mała.

Różni się od muchy domowej wielkiej jedynie mniejszym wzrostem. Jej sposób życia jest taki sam.

Mucha kleparka czyli bolimuszka.

Bolimuszka różni się od muchy domowej szerzej rozstawionymi skrzydłami, czarnymi plamami na odwłoku, a przede wszystkim ostrym sztylecikiem, którym boleśnie kłuje. Domowa mucha, gdy siedzi, ma głowę spuszczoną ku dołowi lub przechyloną na bok, a bolimuszka trzyma ją zawsze podniesioną do góry. Potomstwo bolimuszki rozwija się w gnoju, silnie więc mnoży się na wsi, a bardzo mało w dużych miastach. Młode pokolenie żyje nie w budynkach, lecz w luźno leżącym na gnojowisku oborniku bydlęcym (rzadziej — końskim), a bardzo rzadko w liściach i innych odpadkach. Nieliczne poczwarki przezimowują. Z nich zjawiają się na wiosnę muchy, które tak się rozmnażają, że w końcu lata i na początku jesieni mamy ich całe roje. Najchętniej przebywają w budynkach inwentarzowych, a z nastaniem chłodów uciekają do ludzkich mieszkań.

Jedynym pożywieniem bolimuszki jest świeża krew, którą wysysa, zapuszczając swój sztylecik przez skórę do ciała ofiary. Na tym sztyleciku przenosi wszelkie zarazki, jakie w chorej krwi mogą się znajdować, np. powrotną febrę, paraliż dziecięcy, księgosusz, wąglik, zaraźliwą anemię, zarazę pyska i racic (jaszczur), nosaciznę i inne.

Mucha sernica (Piophila casei).

Maleńka mucha, 4 — 5 mm długości, czarna, z metalicznym połyskiem, żółtymi nogami i mackami, bez włosków na ciele. Skrzydła ma przezroczyste. Spotyka się ją wyłącznie w pobliżu przechowywanych serów i tłuszczów zwierzęcych. Ślady bytności tych much widzimy w serze, latem i na jesieni, w postaci białych, walcowatych, na końcach zaostrzonych gąsienic (do 8 mm długości). Te gąsienice drążą ser i zanieczyszczają go swymi odchodami. Zginając się w kółko i szybko się rozprostowując, potrafią się daleko odrzucić. Przepoczwarzają się w bliskości sera (np. w szparach podłogi). W sprzyjających warunkach samica ma dużo pokoleń w czasie jednego roku.

Mucha plujka (Calliphora vomitaria).

Zwą ją u nas robacznicą. Ma około 12 mm długości, jest błyszcząca, ciemnostalowego koloru, lata z głośnym brzęczeniem. Składa swo-

je podłużne, białe jaja kupkami na każdym mięsie, nie wyłączając padliny. Już po 24 godzinach z tych jaj wylęgają się małe białe gąsienice, które szybko rosną i po pięciu dniach dobiegają 10 — 12 mm długości. Wtedy wypadają z mięsa, chowają się do szpar w podłodze i tam się przepoczwarzają. W ciągu jednego roku mucha ta miewa kilka pokoleń.

Mucha ta nie kłuje boleśnie ludzi, ani zwierząt domowych, ale je niepokoi zsysając z nich pot. Powoduje ona psucie się mięsa.

Mucha ścierwica (Sarcophaga carnaria).

Ma ona żółtą głowę, korpus czarny, a odwłok szary w czarną kratkę. Różni się od poprzedniej tym, że składa na mięsie żywe gąsieniczki t. zw. „zapluwki". Jeśli nie znajdzie mięsa, składa swoje zapluwki w wargi sromowe zwierząt domowych (ażeby tam żyły w śluzie) i do ran. Miewa rocznie w 2 — 3 pokoleniach ogółem 50 — 80 zapluwek.

Muchy te, podobnie jak muchy plujki, nie kłują boleśnie ludzi, ani zwierząt domowych, ale je niepokoją, zsysając z nich pot. Tak samo powodują psucie się mięsa.

b) TĘPIENIE MUCH.

Środki zapobiegawcze.

Największymi tępicielami much są wszelkie owadożerne ptaki, szczególnie jaskółki. Obliczono, że każda jaskółka musi codziennie zjeść kilkadziesiąt much, a jaskółki miewają dwa razy do roku po 3 do 9 piskląt. Powinno się więc te ptaki ochraniać. Muchy są też tępione przez muchołówki i drapieżną gąsienicę (Hydrotoca dentepes). Żarłoczna ta gąsienica zjada gąsienice much i ich poczwarki, a nawet młode muchy.

Zaraźliwa choroba, Empusa muscae, tępi mnóstwo much na jesieni. Należy utrzymywać dużą czystość koło mieszkań i innych budynków, starannie usuwając wszelkie nieczystości i gnijące odpadki, aby utrudnić muchom rozmnażanie się.

Na śmietniki sypać, używaną jako nawóz sztuczny, 40 procentową sól potasową, chlorek wapna lub posypywać je niegaszonym wapnem, polewać mlekiem wapiennym (1 cz. wapna gaszonego na 3 cz. wody), roztworem 5 proc. kwasu karbolowego lub 20 proc. roztworem siarczanu żelazawego.

Na obornik (gnój) sypać kainit, który zabija zarodki much i równocześnie zwiększa jego wartość nawozową. Przesypywanie miałem torfowym wraz z mocnym ugniataniem wstrzymuje rozkład obornika i rozwój much. Jeżeli obornik sam się zagrzeje do 50 C, wówczas gąsienice much w nim poginą.

Dezynfekować dopływy gnojówki, tak jak obornik, a studzienkę z nią szczelnie zamknąć.

W ustępach stosować miał torfowy dla wstrzymania procesu gnicia. Do dołu z nieczystościami nalać nie oczyszczonej terpentyny, ropy naftowej lub samej nafty. Płyny te rozpościerają się po wierzchu nieczystości i muchy nie mogą w nich składać jajek (po zanurzeniu pieką jajowód), a młode pokolenie nie może się wydostać. Można również lać 5 proc. roztwór kwasu karbolowego lub 20 proc. roztwór siarczanu żelazowego; wstrzymuje to również rozwój much.

Osuszać kałuże z brudną wodą.

Wszystkie muchy przezimowane, na które zwykle nie zwracamy uwagi, bezwzględnie zabijać, gdyż każda z nich z wiosną będzie miała potomstwo.

Zaleca się bardzo dokładne bielenie ścian i sufitów w budynkach. Na każde 12 kg dobrego, niegaszonego wapna dodać 150 g lizolu, następnie dodać 1 kg ałunu glinowo-potasowego. Zwykłe bielenie pędzlem jest mniej skuteczne; znacznie lepsze jest bielenie rozpylaczem, bo ciecz wnika w każdą szparę i zabija siedzące tam muchy lub ich jaja. Ałun bardzo chciwie wciąga lep z końców odnóży much, więc nie mogą one chodzić po pułapie, spadają i giną na ziemi. Dobry ałun więcej wciąga w siebie lepu z odnóży, niż go muchy mogą wytworzyć.

Zabijanie much za pomocą pałki, tj. szerokiej cienkiej skórki, przymocowanej do kija lub patyka, nie jest praktyczne. Zabija się każdorazowo tylko jedną muchę, a równocześnie brudzi się ściany.

Jedyny sposób zwalczania bolimuszki, to mocne udeptywanie kup gnojowych i przesypywanie ich torfem.

Trucizny.

Trucizny można kupować gotowe lub można je przyrządzać samemu.

F o r m a l i n a. Do 1 litra mleka wlać 2 łyżki formaliny 35% — 40% i dokładnie wymieszać. Nalać tę ciecz na kilka płaskich talerzy, a w środku każdego położyć kawałek chleba tak, żeby na

parę milimetrów wystawał nad płynem. Trucizna wsiąka w chleb i zabija muchy, które na nim siadają.

Do płytkich naczyn nalać mieszaninę: 65 proc. wody, 20 proc. pełnego mleka, 15 proc. formaliny i trochę cukru. Od tego środka muchy zdychają dopiero po pewnym okresie czasu, więc nie topią się w cieczy. Formalina wstrzymuje kwaśnienie mleka, a tłuszcz zawarty w mleku, wstrzymuje wyparowanie formaliny. Trucizna działa w ciągu 3 — 4 dni.

Muchomor, wszystkim znany trujący grzyb, z czerwonym kapeluszem i białymi brodawkami. Duży muchomor ugotować w 2-ch szklankach mleka lub wody, pozostawić go w tym płynie, w którym się gotował, posypać łyżeczką cukru lub posmarować miodem dla lepszego smaku.

Woda kobaltowa. 1 g miałkiego kobaltu metalicznego gotować 3 — 4 godzin w pół litrze miękkiej wody, bo w twardej wolniej i trudniej się rozpuszcza. Po ostygnięciu wlać do butelek i szczelnie zakorkować; płyn ten można długo przechowywać w chłodnym miejscu. Dla przynęty do wody kobaltowej, nalanej na talerz, dodać cukru, miodu lub soku owocowego.

Trujące papiery. Najlepiej kupować je gotowe w drogeriach (składach aptecznych).

Pułapki. Najlepsze są pułapki gotowe. Najczęściej stosowana jest pękata szklana pułapka, podobna do butelki bez dna, na 3-ch nóżkach, którą nabyć można we wszystkich sklepach z naczyniami domowymi.

Do zwykłej szklanki nalać połowę lub trzy ćwierci mydlin. Nakryć szczelnie przylegającym plasterkiem chleba z otworem wielkości 2 groszy. Wokoło i w tym otworze chleb od wierzchu i od spodu trzeba nasmarować miodem lub słodką marmeladą owocową. Zwabione zapachem tej przynęty, muchy najpierw zjadają ją na wierzchu chleba, potem wchodzą przez otwór do wnętrza pułapki, spadają do mydlin i giną, bo żadna mucha z mydlin nie wypłynie.

Zerwać przed wieczorem parę bylic pospolitych (Artemisia vulgaris), namoczyć je w serwatce i powiesić pod pułapem w kuchni i innych budynkach gospodarskich. Słodkawy zapach serwatki zwabia muchy, które gęsto bylicę obsiądą. Gdy się ściemni i muchy będą spać na bylicy, wówczas zręcznie rozciągnąć duży worek, wsunąć do niego bylicę z muchami i zawiązać. Zanurzyć ten worek z muchami we wrzątku lub polać wrzącą wodą.

Lep do chwytania much.

Lep musi być taki, żeby mucha się przylepiła i nie mogła oderwać od niego swoich odnóży. Jeżeli muchy po przylepieniu się odrywają nogi i uciekają, to znaczy, że lep jest za rzadki, a jeżeli po nim chodzą, to za gęsty. Do zbyt rzadkiego lepu trzeba dodać kalafonii, a do zbyt gęstego — oleju. Przepisów na lep jest dużo. Lepy kupować najlepiej gotowe.

Odstraszanie much.

Muchy mniej chętnie przebywają w miejscach ciemnych, niż w jasnych. Wolą siedzieć na jasnych przedmiotach, niż na ciemnych. Mają bardzo czuły węch; lecą do jednych zapachów, unikają innych.

Muchy nie znoszą zapachu piołunu, orzecha włoskiego, paproci, czosnku i innych silnie pachnących roślin. Natarcie zwierzęcia liśćmi z orzecha włoskiego lub jego odwarem, długo chroni je od much.

Potrawy i owoce nakrywać gęstymi siatkami metalowymi.

Muchy unikają niebieskiego koloru, dlatego zaleca się malować kuchnie na niebiesko z dodatkiem ałunu. Dobrze jest pobielić wszystkie szyby w oknach mieszaniną wapna z tak dużą ilością farbki od bielizny, żeby dawały niebieskie światło. Zimą, gdy muchy zginą, zmyć z szyb wapno, żeby w kuchniach, stajniach itp. nie było za ciemno.

KARALUCHY.

a) OPIS KARALUCHA.

Prusak (Blatta germanica) i karaluch, szwab, czyli karakon, karaczan wschodni, francuz, moskal itp. gnieździ się w kuchniach i piekarniach. Pochodzi z Azji, skąd został zawleczony z przywiezionymi towarami.

Prusak ma 10 — 18 mm długości, posiada widoczne ale niesformowane, ledwo w zaczątku skrzydła, więc do lotu ich nie używa; są one koloru żółto-brunatnego.

Gdy karaluch chce zeskoczyć z wysokich miejsc, rozpina skrzydła jak parasol; zastępują mu one spadochron. Samiec jest podłużny, samica bardziej okrągła.

Karaluch jest większy od prusaka, długi 20 — 26 mm. Samice nie posiadają nawet zaczątków skrzydełek. Na końcu odwłoka mają parę charakterystycznych wyrostków.

Szkodniki te zjadają wszystko, co ludzie jedzą, a gdy są głodne, to starsze karaluchy zjadają mniejsze, młodsze. Gdzie się zjawią karaluchy, wyganiają słabszych od siebie prusaków. Dzięki bardzo silnym haczykom u nóg, wszędzie i doskonale biegają, nawet po szkle.

Prusaki i karaluchy potrzebują co prawda bardzo mało jedzenia, ale gdy się rozmnożą, mogą zrobić dużo szkód w zapasach spożywczych; co gorsze, że przenoszą na sobie zarazki chorób. Wydaliny tych owadów wydzielają specjalnie niemiły odór. Szkodniki te żerują na wilgotnych pokarmach, na miodzie, słodyczach, cukrze, na chlebie, jarzynach, mięsie, tłuszczach itp. Topią się w rozmaitych płynach, a gdy wpadną do ciasta, często bywają razem upieczone.

Samica prusaka składa 20 — 40 jaj, które zgromadza w kupkę i nosi je na odwłoku przez 24 dni, wygrzewa je, a gdy je odrzuci, są już zalężone; po paru godzinach skórka na nich pęka i wydobywają się młode prusaki.

Samica karalucha znosi najczęściej 16 jaj, ułożonych w dwa rzędy i stanowiących kupkę około 10 mm długości. Nosi je na odwłoku i wygrzewa tylko 16 dni, ale skoro je odrzuci, często cały kwartał przeleżą, zanim wylęgną się z nich młode, podobne do dorosłych. Młode muszą lenieć 5 — 6 razy, zanim dorosną i zaczną się rozmnażać. Cały okres ich rozwoju trwa około roku. Stare i młode razem gnieżdżą się w szparach, a w nocy wychodzą na żer.

b) TĘPIENIE KARALUCHÓW.

Utrzymywać wzorową czystość w pomieszczeniach i nie pozostawiać na noc resztek pokarmów, obierek ziemniaczanych itp., na których szkodniki mogłyby żerować. Przygotować wieczorem gorącej wody i zgasić światło na 20 minut. Prusaki i karaluchy powychodzą z ukrycia na żer. Wtedy nagle zapalić światło, a uciekające, polewać gorącą wodą i lać wodę nawet do szpar, dokąd uciekły. Lanie wrzątku we dnie do szpar jest bezcelowe, gdyż owady siedzą w nich tak głęboko, że ukrop tam ich nie dosięgnie.

Zalepianie szpar samą tylko gliną, jest mało skuteczne, bo przez nią się przedostaną; skuteczniejsze jest wapno, do którego dodano trochę kreoliny, olejku laurowego lub rzadkiego kleju. Po dokładnym zalepieniu szpar takim wapnem, giną szkodniki i ich jaja.

T r u c i z n y. Najlepszą na nie trucizną jest proszek boraksu, którym można zatruć np. twaróg, gotowane ziemniaki (trzy części dokładnie odciśniętego twarogu lub ziemniaków, jedna część boraksu).

Dać dwie części miałkiego cukru z jedną częścią proszku boraksu i wdmuchiwać zapomocą rurki do szpar, codziennie w ciągu tygodnia. Równe ilości pytlowej mąki, miałkiego cukru i boraksu, nasypać na płaskie naczynia i ustawić je wieczorem koło szpar, gdzie przebywa dużo tych szkodników.

Można również na płytkie spodeczki nalać zwietrzałego piwa i dodać proszku boraksu. Wszelkie gryzące płyny są bezskuteczne, bo szkodniki te mają bardzo twardy pancerz z chitiny.

Ponieważ boraks nie jest nieszkodliwy dla ludzi i zwierząt, należy więc przy jego użyciu zastosować ostrożność. Dla wytrucia tych szkodników stosuje się też 10% roztwór kreoliny, wpryskiwany do szpar. Można również kłaść koło szpar świeże obierzyny z ogórków, których zapachu karaluchy nie znoszą; nie lubią również świeżej leśnej paproci.

P u ł a p k i. Do emaliowanej miednicy włożyć obierzyn ziemniaczanych i zalać je kwasem chlebowym; gdy zaczną fermentować, karaluchy poczują je ze znacznej odległości; oprzeć o miednicę czyste drewienko, żeby szkodniki mogły do niej wejść; z powrotem zaś już się z niej nie wydobędą z powodu gładkiej powierzchni miednicy.

Można też postawić tam, gdzie najwięcej gromadzi się tych szkodników, miednicę z wodą i oprzeć o nią drewienko, obsypane mąką. W nocy po tych drewienkach wbiegną karaluchy lub prusaki, wpadną do wody i potoną.

STONOGI.

a) OPIS STONÓG.

Najczęściej spotyka się u nas stonogę murową (Oniscus asellus) i stonogę piwniczną (Porcellio scaber).

Są to owady płaskie, około 13 mm długości i około 7 mm szerokości. Ciało jest wyraźnie podzielone na oddzielne pierścienie. Na spodniej części ciała mają 7 par nóg; na głowie dużą parę rożków. Podczas wzrostu często linieją.

Stonoga murowa (48 mm długości) ma powierzchnię ciała gładką, szarego koloru z żółtymi plamami. Stonoga piwniczna jest szara i kosmata.

Stonogi żyją w piwnicach i innych wilgotnych miejscach, gdzie jedzą wszelkie soczyste rośliny, np. ziemniaki, warzywa, kapustę, owoce i wszelkie przechowywane kłącze i cebulki kwiatowe. Niszczą również wszelkie rośliny, szczególnie strączkowe i tytoń.

b) TĘPIENIE STONÓG.

Pomieszczenia (piwnice) osuszyć i wietrzyć. Robić pułapki z wydrążonych ziemniaków lub pastewnych buraków i położyć je na wieczór; stonogi powchodzą do nich i można je potem we dnie wytrząsnąć do kubełka z wrzącą wodą.

Rozsypywać nie gaszone wapno i takie same trucizny jak dla karaluchów.

Próżną doniczkę od kwiatów postawić w rogu piwnicy, włożyć na jej dno trochę gotowanych ziemniaków, nakryć je odrobiną zwiędniętej trawy lub drobnego siana. W tej doniczce zgromadzi się dużo stonóg.

Kłaść gnijący owoc, jako przynętę. Sypanie wokoło napastowanych przedmiotów piasku, popiołu, trocin drzewnych i sadzy jest zawodne, bo materjały te wilgotnieją i stonogi po nich przebiegają. Jeżeli wokoło tych przedmiotów nasypać trocin i posmarować je smarem od wozów, stonogi będą się do niego przylepiały. Nie znoszą one zapachu smoły, to też zaleca się rozkładać namoczone w niej kawałki drzewa.

Dozwolić tępić je ich naturalnym wrogom, tj. ropuchom, kurom, jeżom, kretom i ryjówkom, dla których są ulubioną potrawą.

MRÓWKI.

a) OPIS MRÓWEK.

Mrówek mamy u nas wiele odmian, różnią się one wielkością (1 do 22 mm długości) i zabarwieniem (od żółtych i rudych do zupełnie czarnych). Mają sześć nóg. Biegają szybko. Posiadają silne szczęki, a na końcu odwłoka gruczołki, wydzielające kwas mrówkowy.

Z Azji przywieziono w czasie wojny do Europy maleńką 1½ mm długości mrówkę faraona, która dzięki temu, że jest tak mała, może wszędzie przeniknąć.

Znoszą żywność do mrowiska tylko na wypadek słoty. Na zimę zapasów nie robią, bo zapadają w sen zimowy.

Mrówki upatrują sobie drogę i stale nią chodzą po żywność. Pomimo, iż są tak małe, gdy zaczną zabierać żywność dużymi gromadkami, mogą poczynić dotkliwe straty. Najwięcej napadają na wszystko, co słodkie, a więc na miód, słodkie pieczywo, owoce, soki, rzadziej na mięsiwa, tłuszcze i inne zapasy.

Im mrówki są mniejsze, tym łatwiej wnikają małymi szparami i są przez to więcej dokuczliwe. Na wiosnę są mrówki najwięcej ruchliwe i wtedy robią największe szkody. Przekonano się, że mrówki przenoszą zarazki chorób. Mrówki drzewne, zamieszkujące w próchniejących drzewach leśnych (szczególnie w sośnie), jeśli zagnieżdżą się w drewnianym budynku, mogą go tak zniszczyć, iż to może spowodować nawet zawalenie się domu.

Jednak mrówki przynoszą również pewien pożytek, gdyż w domach tępią karaluchy, a w lasach gąsienice szkodników, np. sówki-chojnówki i inne, a nawet niszczą chrabąszcze.

b) TĘPIENIE MRÓWEK.

Przede wszystkim należy uniemożliwić mrówkom dojście do zapasów, a potem zniszczyć same mrowisko i wytępić mrówki. Znalazłszy szparę, którą mrówki wchodzą do budynku, nie zalepiać jej gliną lub wapnem, bo w nich mrówki na nowo porobią korytarze. Najlepiej zalepić szpary cementem.

Mrówki można tępić wieloma sposobami.

Nalać do butelki trochę pszczelnego miodu i wysmarować nim szyjkę. Butelka zapełni się mrówkami.

Można mrowisko rozgrzebać w tym miejscu, gdzie są poczwarki mrówek (mylnie zwane mrówczemi jajami) i zalać je wrzącą wodą, do której dodać trochę nafty, sosu śledziowego lub wygotowanego w ciągu ½ godziny wywaru piołunu, taniego tytoniu, ryb (może być tylko ich łuska) itp.

Tam, gdzie są mrówcze oprzędy, przy najmniejszym użyciu płynu zginie najwięcej mrówek. Jeżeli zniszczymy ich matkę (królową), to wyginie wkrótce całe mrowisko.

Do mrowiska, znajdującego się daleko od budynków, po rozgrzebaniu go, trzeba włożyć kawał niegaszonego wapna, przykryć ziemią i polewać zimną wodą. Wapno będzie się lasować, co działa zabójczo na mrówki. Takie tępienie należy powtarzać codziennie przez kilka dni. Jeżeli w ten sposób całkowicie nie wytępi się mrówek, to pozostanie ich w mrowisku bardzo niewielka ilość.

Można też postawić na mrowisku dużą doniczkę od kwiatów do góry dnem, otwór we dnie szczelnie zatkać, a mrowisko wokoło doniczki polewać wodą. Mrówki przeniosą swoje gąsienice pod doniczkę; wtedy podkopać ją łopatą i ziemię z mrówkami wrzucić do gorącej wody. Resztę pozostałej z mrowiska ziemi rozrzucić jaknajdalej

od tego miejsca i zasypać je kainitem lub solą bydlęcą. Jeśli to nie pomoże, to po dwóch tygodniach zabieg powtórzyć.

Gdyby mrowisko było w murze, w spróchniałym drzewie itp., w których nie można go zniszczyć poprzednio opisanym sposobem, wówczas można wytruć mrówki, stawiając koło mrowiska butelki ze słodkim syropem, zmieszanym z miałkim boraksem i drożdżami. Obydwie te mieszanki trują wszelkie owady. W szpary w murach można też lać gorącą wodę.

Gdyby się nie udało wyśledzić mrowiska, ani drogi, którą przedostają się do budynku, należy go okopać rowem na jeden sztych łopaty głębokim, na zewnątrz przy fundamentach. Wtedy zobaczy się jaką drogą mrówki przechodzą. Na tej drodze trzeba urządzić im sztuczne mrowisko, a mianowicie postawić do góry dnem dużą doniczkę z zatkanym otworem. W ciągu dwóch tygodni mrówki zrobią pod nią mrowisko. Wówczas należy przynieść kubełek z gorącą wodą, postawić go koło tego sztucznego mrowiska, podciąć całe mrowisko szeroką łopatą, wrzucić ziemię z mrówkami i ich potomstwem do kubełka, a doniczkę postawić na dawnym miejscu. Powtarzać ten zabieg, dopóki mrówek się nie wyłowi.

Jeżeli w pomieszczeniu, nawiedzanym przez mrówki, nie przechowuje się mleka, masła, nabiału, które to produkty łatwo przejmują wszelkie zapachy, można wystraszać te szkodniki silnie pachnącymi roślinami, np. liśćmi orzecha włoskiego, piołunem, dziką miętą, pietruszką, liśćmi lub kwiatem bzu białego, liśćmi pomidorów itp.

Do szpar, którymi wchodzą mrówki, możemy też nalać wrzącej wody od gotowania ryb, odwaru z liści dzikiej mięty, orzecha włoskiego, piołunu, pomidorów albo dodać do niej nafty lub naftaliny, rozpuszczonej w benzynie. Tym samym odwarem, po jego ostygnięciu, smarować podłogę, futryny itp. miejsca, którymi mrówki wychodzą.

Na drodze, koło szpary, z której wychodzą mrówki lub koło żywności, którą chcemy od nich ochronić, należy usypać starannie jednolity wał, co najmniej na 3 cm wysoki, z tłuczonego węgla drzewnego, przesianego zimnego popiołu, miałkiej kredy, soli kuchennej, mąki pytlowej, miału torfowego; przez taką przeszkodę mrówki nie będą mogły przejść, bo zatkają sobie tchawki i poduszą się.

Niegroźna dla innych zwierząt jest trucizna sporządzona z 1 części miałkiego boraksu, 4 części cukru — pudru, wody i drożdży; silnie zwabia ona mrówki i rozlana na płytkie talerze jest dla nich zabójcza.

Wieczorem położyć zwykłą gąbkę, nasyciwszy ją poprzednio octem i obsypać cukrem. Cukier będzie się rozpuszczał i przepoi całą gąb-

kę. Zwabione zapachem mrówki obsiądą gąbkę i wejdą w każdy jej otwór. Gdy mrówek zbierze się na gąbce wielka ilość, a czasami od nich gąbka robi się aż czarna, zanurzyć ją w gorącej wodzie. Po wyczyszczeniu gąbki z mrówek, wysuszeniu i wywietrzeniu, można ją ponownie użyć, lecz pilnie baczyć należy, by w otworach gąbki nie pozostał ani jeden trup mrówki, bo mrówki poczułyby go i omijałyby gąbkę, choćby była powtórnie octem i cukrem dokładnie spreparowana.

Zamiast gąbki można kłaść wilgotne, dobrze osłodzone małe pęczki siana albo kawałki dobrze osłodzonego torfu ściółkowego, wielkości pięści. Gdy mrówki je obsiądą, spalić. Pęczki te kłaść trzeba na wieczór, bo ze świtaniem mrówki wychodzą na żer.

Mrówki są wielce uprzykrzone, trudne do wyniszczenia, trzeba więc tępienie powtarzać wielokrotnie. Jeżeli się uda wytępić jak najwięcej mrówek roboczych, wówczas zabraknie karmicielek dla młodego pokolenia, a więc i ono wyginie.

ŹRÓDŁA.

— *Babecki J. płk i Szulc G. ppłk* — Szczur i walka z nim.

— *Lentz Jan inż.* — Tępienie szkodników.

— *Staniszewski B. inż.* — Szkodniki zboża w spichrzach i walka z nimi.

— *Wardle R. A. i Buckle Ph.* — Zasady walki z owadami, tłum. z ang. dr Stefan Keller.

— *Zacher* — Die Vorrats-, Speicher — und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung.

— *Gazeta Rolnicza* — poszczególne zeszyty tygodnika.

— *Instrukcja o odbiorze zboża*, dodatek I, wyd. M. S. Wojsk. z r. 1923.

Kpt. int. dypl. STEFAN NALEPA.

Sporządzanie rocznego planu mundurowego.

Paragraf 17 dotychczas obowiązującego przepisu pod tytułem „Wytyczne do gospodarki mundurowej na okres gospodarczy 1931—32" (Rozp. M. S. Wojsk. Dep. Int. L. 10200/30. W. M. z dnia 10.IV.1930) — podaje, że materiał mundurowy, znajdujący się w użytku jednostki administracyjnej i przydzielany jej przez organ zaopatrzenia, stanowi jej własność użytkową, którą dowódca jednostki administracyjnej zarządza samodzielnie przy pomocy swych organów administracyjnych w ramach obowiązujących przepisów" oraz dalej że „kwatermistrze jednostek administracyjnych powinni z początkiem okresu budżetowego opracować plan gospodarki mundurowej i według niego regulować wszystkie czynności administracyjne w ciągu roku. Plan gospodarki powinien być realny, oparty na dokładnej znajomości potrzeb i rozporządzalnych zapasach umundurowania użytkowego i ma zawierać:

1) program wyposażenia mundurowego wszystkich pododdziałów,

2) ustalenie wysokości zapasu gospodarczego,

3) program wymiany i uzupełnień przedmiotów wyposażenia w pododdziałach,

4) program napraw umundurowania i funkcjonowania warsztatów naprawkowych oraz pralni i łaźni, o ile je jednostka posiada,

5) obliczenie przewidywanego zużycia i program wybrakowania materiału mundurowego.

Przy układaniu planu gospodarki mundurowej i przy jego wykonywaniu, mają organa administracyjne mieć zawsze na uwadze potrzebę racjonalnej oszczędności".

Planowanie w administracji przewidziane jest również w naszych podstawowych przepisach administracyjnych J. A. 1 w § 189 — 191 i § 213.

Wiadomo powszechnie, że każda administracja i gospodarka wymaga planowości. Praca dorywcza i bezplanowa daje z reguły jak najbardziej ujemne wyniki.

Dowódca zatem jednostki administracyjnej, któremu przepis J. A. 1 w § 189 powierza ogólne kierownictwo administracji, ma z jednej strony możność i obowiązek pokierowania wydatkującymi w ten sposób, by przez swe czynności administracyjne, wyrażające się w wydatkowaniu pieniędzy, potrafili zaspokoić określone potrzeby swego oddziału, z drugiej zaś strony ma dowódca obowiązek zarządzania materiałem samodzielnie w ramach obowiązujących przepisów.

W dziedzinie umundurowania wojska, w obrębie jednostki administracyjnej, ma dowódca dokonać tego przy pomocy swych organów administracyjnych przez plan gospodarki mundurowej. Plan taki może być opracowany na jeden rok lub na kilka lat. Przede wszystkim pożądany jest plan kilku — np. 5-cioletni, w stosunku do którego roczne plany byłyby niejako szczegółowym rozwinięciem i uzupełnieniem albo częściowym poprawieniem — zależnie od postulatów życia każdego okresu budżetowego.

Takie planowanie da możność utrzymania ciągłości pracy tak niezbędnej w dziedzinie administracyjnej.

Stwierdziwszy przy sposobności przeprowadzania rewizji gospodarki intendenckiej w jednostkach administracyjnych, że plany gospodarki mundurowej albo nie istnieją wcale, albo są sporządzane nie jasno, nie przejrzyście a nawet chaotycznie, postanowiłem na łamach naszego kwartalnika poświęcić temu zagadnieniu parę słów.

W mniejszych uwagach zajmę się tylko kwestią sporządzania rocznych planów gospodarki mundurowej, albowiem według mego zdania wieloletnie plany gospodarki mundurowej powinny być raczej szkicami pracy, które przez uzupełnienie rocznymi planami mają nabierać właściwego kolorytu i pełnego obrazu.

Jak już wyżej wspomniałem „Wytyczne do gospodarki mundurowej na okres gosp. 1931—32" wskazują, co ma zawierać plan gospodarki mundurowej. Jako uzupełnienie i rozwinięcie tych postanowień można traktować dane zawarte na stronie 69 w podręczniku „Zasady sprawdzania gospodarki intendenckiej w jednostkach administracyjnych" (wydanie II Warszawa 1936), nie ma natomiast nigdzie wzoru (schematu), jak plan taki może względnie powinien wyglądać.

Zanim przedstawię odpowiedni projekt, muszę zaznaczyć, iż stosowany u nas system zaopatrzenia w materiał mundurowy, a mianowicie system ryczałtowy, narzuca dowódcy jednostki administracyjnej obowiązek zakupywania w magazynach wojskowych określonych przedmiotów umundurowania i oporządzenia dla wyposażenia w te przedmioty żołnierzy swego oddziału. Obowiązek ten określony został w zał. 6 do przepisu J. A. 1 w artykule 32, ustalającego jako tytuły ryczałtu mundurowego: 1) wyposażenie podoficerów i szeregowców w przedmioty umundurowania i oporządzenia, które zakupywać należy w magazynach wojskowych, 2) konserwację i naprawę materiału mundurowego, 3) cechowanie materiału mundurowego, 4) pranie umundurowania i bielizny osobistej oraz koszarowej, 5) kąpiele podoficerów i szeregowców, 6) dezynfekcję i 7) mydło do mycia i golenia.

Następny artykuł tego przepisu omawia szczegółowo potrzeby, jakie mają być, w poszczególnych wyżej wymienionych tytułach, zaspokajane własnym staraniem jednostek administracyjnych.

Obowiązek zakupu przez formacje wojskowe określonych przedmiotów umundurowania i oporządzenia w magazynach wojskowych, został wprowadzony na skutek konieczności utrzymania odpowiedniej, planowej polityki państwowej, stosowanej w dziale zaopatrywania mundurowego przez najwyższe władze adminstracji wojskowej, jak również z powodu możności nabywania na rynku prywatnym zasadniczych, typowych przedmiotów umundurowania i oporządzenia wojskowego.

W związku z powyższym ryczałt mundurowy został podzielony na dwie części, a mianowicie:

A) na t. zw. **pieniężny kontyngens mundurowy**, ustalony corocznie przez centralne władze administracji wojskowej, z którego to kontyngensu zakupują jednostki administracyjne pewne, określone przedmioty umundurowania i oporządzenia żołnierskiego w magazynach wojskowych, inne zaś na rynku prywatnym. Kontyngens ten ustalany jest w pewnej globalnej wysokości na poszczególne rodzaje jednostek użytkujących np. na żołnierza służby czynnej 82 zł. na rok i przydzielany bywa jednostkom administracyjnym tylko w części przeznaczonej na zakup przedmiotów umundurowania i oporządzenia na rynku prywatnym. Część kontyngensu pieniężnego, przeznaczona na zakup przedmiotów umundurowania i oporządzenia w magazynach wojskowych, nie zostaje przekazana do jednostek administracyjnych.

B) na **właściwy ryczałt mundurowy,** ustalany również przez centralne władze administracji wojskowej na dzień i jednostkę użytkującą, a przeznaczoną na pokrywanie wydatków związanych z zaspokajaniem potrzeb wskazanych w art. 33 zał. 6 J. A. 1.

W dopasowaniu do takiego podziału ryczałtu mundurowego należałoby — moim zaniem — przewidywać odpowiednie planowanie, a więc mieć jeden plan, który nazwałbym planem wyposażenia mundurowego i drugi plan, którego sporządzanie zostało już nakazane § 191 J. A. 1, t. j. plan zużycia właściwego ryczałtu mundurowego. Te dwa plany powinny tworzyć podstawę **„planu gospodarki mundurowej"** w jednostce administracyjnej z tym, iż każdy z nich wymagałby uzupełnienia. **Plan wyposażenia mundurowego** należałoby uzupełnić: a) programem zakupu niektórych przedmiotów umundurowania i oporządzenia na rynku prywatnym z części kontyngensu pieniężnego, b) programem wymiany i uzupełnień przedmiotów w pododdziałach, c) programem napraw umundurowania i funkcjonowania warsztatów naprawkowych, d) programem prac pralni i łaźni (o ile je jednostka administracyjna posiada), i wreszcie e) programem wybrakowania materiału mundurowego.

Plan zużycia właściwego ryczałtu trzebaby uzupełnić programem zakupów, w którym należałoby podać rozdział kwot ryczałtowych na poszczególne cele, sposób i źródła zakupu oraz terminy dostaw.

Tak uzupełniony plan przedstawiałby właściwy i pełny obraz, jaki gospodarka mundurowa jednostki administracyjnej przybrać ma w ciągu roku.

Plan zużycia właściwego ryczałtu jest w jednostkach administracyjnych, jak miałem możność przekonać się o tym w czasie przeprowadzania rewizji gospodarki int. na ogół wszędzie należycie opracowywany. Przy opracowywaniu tego planu biorą jednostki adm. za podstawę szczegółowe bilanse ryczałtu mundurowego z ubiegłego okresu budżetowego, wykazujące faktyczne wydatki na poszczególne potzeby, wymienione w artykule 33 zał. 6 J. A. 1.

Stwierdziłem również, iż niektórzy kwatermistrze jednostek admin. prowadzą podręczne zapiski w formie zeszytów, w których notują faktyczne wydatki dla zorientowania się, czy preliminowane i rzeczywiście przeznaczone kwoty na pewne kategorie potrzeb nie zostały przekroczone. Przez tego rodzaju zapiski kwatermistrze ci mają możność stwierdzenia w każdej chwili, jak postępuje realizacja ich zamierzeń.

O ile zatym plan zużycia ryczałtu mundurowego w jednostce admin. nie pozostawia co do formy i treści nic do życzenia, o tyle

opracowywanie planu wyposażenia mundurowego bardzo szwankuje.

W szeregu jednostek admin. przedstawiano mi w czasie rewizji zapotrzebowanie przedmiotów umundurowania i oporządzenia jako plan wyposażenia mundurowego. W zapotrzebowaniu tym nie podaje się jednak motywów zakupna takich czy innych przedmiotów, a zatym dla kontrolującego, który chce wglądnąć w przewidywania organów admin. jednostki odnośnie gospodarki mundurowej, zapotrzebowanie takie nie przedstawia żadnej wartości.

W innych jednostkach admin. starano się przekonać mnie na podstawie luźnych zapisków, że zapotrzebowanie mundurowe jest wynikiem przewidywań organów admin. jednostki. Nie spotkałem natomiast w żadnej jednostce admin., w których przeprowadzam rewizję gospodarki int., szczegółowo opracowanego planu wyposażenia mundurowego, który by podawał również uzasadnienie uzupełnienia przedmiotów umundurowania i oporządzena, uwidocznionego w rocznym zapotrzebowaniu mundurowym.

Plan taki, który, moim zdaniem, odpowiada wspomnianym wymaganiom, przedstawiam w postaci rubrykowanego schematu.

Ma on formę zeszytu z napisem po środku od strony zewnętrznej „Roczny plan wyposażenia mundurowego na okres gospodarczy 19... —", wewnątrz treści rubryki pionowe zawierają: 1) wyszczególnienie, 2) numery kompletów umundurowania, 3) nazwy przedmiotów umundurowania i oporządzenia. Z wymienionych rubryk, tylko rubryka 2) wymaga objaśnienia, pozostałe natomiast są zrozumiałe same przez się. Otóż rubryka 2) ma podawać dla poszczególnych kategorii osób wojskowych numery zestawów mundurowych, zawarte w zał. 1 do „Tabel należności mundurowych na czas pokoju" (Rozp. M. S. Wojsk. Biuro Og. Admin. L. 1844/P. S. z dnia 27.III.1929). Tabele te muszą być podstawą przy sporządzaniu planu wyposażenia mundurowego. Jakkolwiek „wytyczne do gospodarki mundurowej na okres 1931 — 32" w artykule 21 podają, że tabele należności mundurowych mają znaczenie orientacyjne i nie są bezwzględnie obowiązujące", to jednak punkt 8-my tabel należności mundurowych podkreśla, „że obowiązkiem dowódców jednostek admin. i organów admin. jest dążyć do tego, aby wyposażenie mundurowe jednostek użytkujących odpowiadało możliwie najbardziej należnościom ustalonym w tych tabelach".

Dlatego też tabele te są pierwszorzędnym elementem przy opracowywaniu planu wyposażenia mundurowego.

....
(Jednostka administracyjna)

ROCZNY PLAN WYPOSAŻENIA MUNDUROWEGO NA OKRES GOSPODARCZY 19........../..........

L. p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Nr. Nr. kompletów (zestawów)	Rogatywka	Furażerka	Płaszcz suk. piech.	Płaszcz suk. kaw.	Kurtka sukienna	Spodnie suk. piechoty	Spodnie suk. kaw.
1	1177 szer. sł. cz. piesz. (w tym 24 nadterminowych) .	1, 9, 13, 19, 17, 37, 29	1177	1177	2354		2354	2354	
2	77 szeregowych służby czynnej jezdnych	2, 10, 13, 15, 18, 37, 39.	77	77		154	154		154
3	85 podoficerów zawod. piech. (w tym 32 kawalerów) . . .	4, 9, 13, 15, 17, 37.	85	85	170		170	170	
4	800 rezerwistów w 3 turn. na 1 turnus 270 szer.			270	270				
5	8 n. funkcjonariuszów państw. (w tym 1 kobieta)								
6		Razem	1339	1609	2794	154	2678	2524	154
7	10% od rubryki „Razem" na zapas gospodarczy		134	161	279	15	268	252	15
8	Zestawy zbiorowe i należności pojedyńczych przedmiotów na jednostkę administracyjną								
9	Ogółem dla jednostki administracyjnej potrzeba		1473	1170	3073	169	2946	2776	169
10	Według ogólnej kartoteki mat. jednostka adm. posiada w magazynie	a	420	480	500	40	100	230	20
		b	160	290	484	8	531	427	14
		c			462		640	530	
	w użyciu		485	850	1700	154	2053	1928	154
	razem		1565	1620	3146	202	3224	3115	189
11	Zostanie wybrakowanych w ciągu roku		160	140	200	20	538	540	20
12	Pozostanie na następny okres budżetowy		1405	1230	2946	182	2786	2575	169
13	Zapotrzebowano na poczet przydzielonego kontyngensu .		68		260		400	400	150

Zatwierdzam, dnia ....

Dowódca Pułku

(—) ....

Widziałem, dnia ....

Kwatermistrz

(—) ....

Owijacze	Troczek do pasa	Ostrogi z rzemykami	Buty filcowe	Worek na ubranie	Dla niższych funkcjonariuszów państwowych					
					Rogatywka	Kurtka suk.	Spodnie sukienne	Płaszcz sukienny	Bluza drelichowa	Spodnie drelichowe
2354										
	154	77								
170										
					7	7	7	7	7	7
2524	154	77			7	7	7	7	7	7
252	15	8								
			16	900						
2776	169	85	16	900	7	7	7	7	7	7
650	70	50	10	100						
275			9	50						
			12							
2100	154	77	16	850						
3025	224	127	47							
225	15	12	20							
2800	209	115	27							
					7	7	7	7	7	7

Sporządził, dnia ....

Oficer Adm. Materiałowy

(—)..............................

Przechodząc w dalszym ciągu do omawiania wzoru planu wyposażenia mundurowego zaznaczam, że rubryki poziome od 1 — 5 zawierają ilości faktyczne względnie najwyższe poszczególnych kategorii osób, którym przysługują przedmioty umundurowania i oporządzenia z zapasów wojskowych.

Rubryk tych może być więcej lub mniej, zależnie od ilości kategorii osób podlegających umundurowaniu w każdej jednostce admin. Kategorie jednostek użytkujących podaje zał. Nr 2 do „Tabel należności mundurowych na czas pokoju“ pod pozycjami od 1 — 13 i 20 — 27 oraz § 10 „Wytycznych do gospodarki mundurowej na okres 1931 — 32“.

Rubryka 6 wzoru przedstawia sumę potrzebnych przedmiotów na wyekwipowanie całego, największego stanu jednostki admin.

Rubryka 7 została wprowadzona do wzoru na podstawie ustępu 9 „Tabel należności mundurowych na czas pokoju“, który powiada, że „jednostki administracyjne powinny posiadać zapas gospodarczy umundurowania złożony z przedmiotów wszystkich klas wartości a przeznaczony do: a) pokrywania potrzeb materiałowych w wypadkach czasowego zwiększenia się stanu umundurowanych ponad stan normalny (np. w okresie wcielenia rekrutów), b) wyposażenie rezerwistów powołanych na ćwiczenia, c) wymiany przedmiotów wycofanych z użytku pododdziału bądź zupełnie (skutkiem wybrakowania) bądź też czasowo (celem naprawy, prania itp.), d) doraźnego uzupełniania braków materiałowych w pododdziałach powstałych skutkiem strat i szkód, e) do innych celów gospodarczych jak uzupełnianie odzieży szeregowych zwolnionych ze służby czynnej, tworzenie zestawów przeniesieniowych, zajęcia koszarowe itd.

Zapas gospodarczy jednostek admin. powinien wynosić stale conajmniej 10% ilości wszystkich przedmiotów umundurowania, oporządzenia i pościeli, będących w użytku pododdziału“.

Rubryka 8 zawiera przedmioty zestawów zbiorowych przewidziadzianych dla poszczególnych formacyj wojskowych, zał. nr 3 do „Tabel należności mundurowych na czas pokoju“.

Rubryka 9 podaje ogółem potrzeby jednostki admin.

Rubryka 10 wyszczególnia przedmioty umundurowania i oporządzenia według ogólnej kartoteki materiałowej działu mundurowego w chwili sporządzania planu.

W tym miejscu muszę zaznaczyć, iż sporządzanie planu wyposażenia mundurowego powinny poprzedzić: 1) klasyfikacja posiadanego przez jednostkę admin. materiału mundurowego zgodnie z 174 — 176 przepisu J. A. 1, następnie 2) wybrakowanie materiału,

dokonane w myśl § 170 — 171 J. A. 1, które to czynności powinny znaleść odzwierciadlenie w ogólnej kartotece materiałowej. Przez tego rodzaju postępowanie będzie opracowujący plan wyposażenia mundurowego miał możność przedstawić faktyczne a zdatne do dalszego zużytkowania zapasy przedmiotów umundurowania i oporządzenia, z jakimi jednostka administracyjna wejdzie w nowy okres gospodarczy oraz potrzeby tych przedmiotów na wspomniany okres.

Jak z tego widać, zapotrzebowanie przedmiotów umundurowania i oporządzenia względnie—jakby prawidłowo należało powiedzieć—zakup przedmiotów umundurowania i oporządzenia w magazynach wojskowych będzie wynikiem szczegółowo opracowanego planu wyposażenia mundurowego jednostki administracyjnej.

Wspomniane wyżej czynności powinny mieć miejsce jak następuje: między 20 — 28 lutego każdego roku klasyfikacja, między 1 — 10 marca wybrakowanie, do 15 marca opracowanie planu wyposażenia mundurowego, do 20 marca przedstawienie Szefowi Intendentury D. O. K. wykazu zamówionych przedmiotów umundurowania i oporządzenia z przyznanego kontyngentu mundurowego.

Omawiane czynności nie powinny być wykonywane wcześniej, jeśli się chce oczywiście osiągnąć pożądany efekt. Wiadomo bowiem, że przedmioty umundurowania i oporządzenia najwięcej się niszczą na ćwiczeniach, a przecież ćwiczenia zimowe, mające najbliższy wpływ na zniszczenie tych przedmiotów kończą się przeważnie dopiero w połowie lutego. Proponowany zatym przeze mnie termin 20 lutego do klasyfikacji jest w ogóle terminem najwcześniejszym, jaki może być brany pod uwagę. Dalsze czynności są tylko konsekwencją pierwszej, tj. klasyfikacji, przy czym mogą być wykończone w terminie przeze mnie podanym jako opracowane solidnie i szczegółowo. Przedstawianie w czasie kolejności klasyfikacji, wybrakowania i zamówienia mundurowego, prowadzi tylko do fałszywych obliczeń, których skutki są czasem fatalne. Spotkałem się np. z takim wypadkiem, że pułk kawalerii nie mógł wyruszyć na ćwiczenia letnie, bo brakło mu 400 par butów do wyposażenia. Przy bliższych dochodzeniach okazało się, iż powodem było tu fałszywe obliczenie zamówienia mundurowego.

Rubryka 11 ma podawać w przybliżeniu, na podstawie przeprowadzonej klasyfikacji i doświadczenia organów admin., ilości przedmiotów, jakie zostaną wybrakowane w ciągu okresu, na który opracowuje się plan. Przepisy J. A. 1 nie podają, ile razy w ciągu roku i kiedy powinno dokonywać się wybrakowanie przedmiotów mundurowych, z doświadczenia jednak wiemy, że najdogodniejszym

terminem do tego będzie okres po ćwiczeniach letnich i zimowych czyli w miesiącach październik — listopad oraz luty — marzec.

Rubryka 12 wykazuje, jaką ilością przedmiotów zupełnie zdatnych do użytku dysponować będą organa admin. jednostki w ciągu roku. Cyfry podane w tej rubryce są wynikiem odjęcia od ilości „razem" wykazanej w rubryce 10, ilości przedmiotów podanych w rubryce 11.

Rubryka 13 podaje ilości przedmiotów umundurowania i oporządzenia, jakie zostaną zamówione z przydzielonego jednostce administracyjnej kontyngensu mundurowego. W zestawianiu cyfr tej rubryki kwatermistrz jednostki admin. ma możność wykazać dążenia do urzeczywistnienia wieloletniego planu mundurowego. Obowiązujące bowiem przepisy administracyjne nie krępują dowódców jednostek admin. w zamawianiu tych czy innych przedmiotów umundurowania i oporządzenia, podają tylko, że „dowódcy jednostek admin. sporządzają zapotrzebowanie na przedmioty umundurowania, oporządzenia i pościeli, biorąc pod uwagę stan posiadanych zapasów materiałowych, pilność potrzeb oraz wykaz i ceny przedmiotów ogłoszone przez Dep. Int.". (Wytyczne do gospodarki mundurowej na okres gosp. 1931—32, strona 3).

Wynika z tego, że dowódcy jednostek admin. mają zupełną swobodę w sporządzaniu zamówień przedmiotów mundurowych dla swej jednostki. I tu dopiero, na podstawie tak zestawionego planu wyposażenia mundurowego widzimy, że dowódca jednostki admin. mając swój wieloletni plan, może go przy sporządzaniu zamówienia mundurowego realizować.

W tym miejscu należy zaznaczyć, iż znaczne obniżenie rocznej stawki mundurowej w kontyngensie mundurowym na jednostkę użytkującą musi spowodować w jednostce admin. gruntowną rewizję dotychczasowych planów wyposażenia mundurowego i nastawienie ich w kierunku pokrycia istotnych i najpilniejszych potrzeb jednostek użytkujących.

Przy sporządzaniu zatem zamówienia mundurowego powinna być przestrzegana następująca **kolejność** w pokrywaniu potrzeb:

1) zasadnicze umundurowanie (kurtka, spodnie, obuwie, czapka, płaszcz), 2) bielizna osobista, 3) najważniejsze oporządzenie (menażka, niezbędnik, manierka, plecak, chlebak), 4) bielizna pościelowa, 5) dalsze przedmioty oporządzenia osobistego, 6) zestawy zbiorowe, 7) wyposażenie sportowe i narciarskie, 8) namioty indywidualne.

Przez tego rodzaju kolejne zaspokajanie potrzeb będą mogły orga⸗na admin. jednostki admin. wykonywać plan dowódcy jak również zgromadzić takie ilości zasadniczych przedmiotów mundurowych i najważniejszych przedmiotów oporządzenia, które by pozwoliły na właściwe wyekwipowanie żołnierzy w ciągu każdego roku.

W przedstawionym schemacie planu przyjąłem następujące fikcyj⸗ne dane cyfrowe:

a) przeciętny stan jednostki adm. wynosi: 1.230 strzelców służby czynnej w tem 77 jezdnych, 85 podoficerów zawodowych w tem 53 żonatych, 24 podoficerów nadterminowych,

b) jednostka admin. posiada 8 n. f. p. w tem 1 kobieta, wystawia 6 posterunków wartowniczych, otrzymuje na ćwiczenia letnie 800 rezerwistów w 3 turnusach i ma 18 wozów taborowych.

Ponadto ze względu na to, że tabele należności mundurowych nie przewidują osobnego zestawu mundurowego dla podoficerów nad⸗terminowych włączyłem tychże do rubryki „strzelcy służby czynnej".

Dla rezerwistów przewidziałem najniezbędniejsze przedmioty umundurowania, oporządzenia i pościeli. Zasadniczo rezerwiści mają być umundurowani przedmiotami z 10% zapasu gospodar⸗czego, jednak ze względu na nie wystarczającą ilość tych przedmio⸗tów w naszym przykładzie do zaspokojenia wszystkich celów, jakim zapas gospodarczy ma służyć, wstawiłem oddzielnie w planie po⸗trzebne ilości przedmiotów dla rezerwistów.

Przy obliczaniu należności zestawów zbiorowych na jednostkę administracyjną brałem pod uwagę pułk piechoty (normalny).

Kpt. int. dypl. MARIAN KOWALSKI.

O jednolite traktowanie niektórych zagadnień z zakresu rachunkowości pieniężnej w jednostkach administracyjnych.

(Artykuł dyskusyjny).

W czasie przeprowadzania rewizji intendenckiej w jednostkach adm. spotyka się w dziale rachunkowości pieniężnej, cały szereg formalnych usterek. Usterki te powtarzają się prawie we wszystkich jednostkach adm. i przybierają różne formy. Ich źródłem jest najczęściej brak jednolitego postępowania i dowolne interpretowanie odnośnych przepisów, a także warunki lokalne, w jakich żyją i pracują poszczególne jednostki wojskowe.

Tymczasem cała rachunkowość pieniężna powinna być prowadzona jednolicie we wszystkich jednostkach adm. na terenie całego Państwa.

Uważając „Przegląd Intendencki" za najodpowiedniejsze miejsce do omawiania spraw administracyjnych postaram się w niniejszym artykule sprecyzować usterki najczęściej spotykane w jednostkach adm. i podać własne wnioski, zmierzające do usunięcia istniejących niedomagań.

Ponieważ wnioski moje w treści swej zasadniczo nie idą w kierunku zmiany obowiązujących przepisów, a tylko dążą do uzyskania jednolitej ich wykładni, uważam za możliwe zastosowanie ich w codziennej praktyce formacyj i przyczynienie się w ten sposób do jednolitego prowadzenia rachunkowości pieniężnej w jednostkach adm.

Z uwagi na szczupłe ramy artykułu przytoczę tylko kilka przykładów, na które zwróciłem szczególną uwagę w czasie osobistego przeprowadzania rewizyj gospodarki pieniężnej w jednostkach adm. Przedmiotem moich uwag będą następujące zagadnienia:

a) delegowanie drugiej osoby po odbiór pieniędzy ponad 10.000 zł,
b) wizowanie rachunków przez kwatermistrza,
c) sprzedaż nawozu i zaprzychodowanie wpływów z tego źródła,
d) grupowanie jednolitych wydatków w sumariusze zestawienia wydatków,
e) księgowanie rachunków niezapłaconych,
f) terminy regulowania rachunków,
g) sposób wystawiania rachunków.

A. Delegowanie drugiej osoby po odbiór pieniędzy ponad 10.000 zł.

Przepis J. A. 1 zał. 3 w dziale B § 25 postanawia, że w razie pobierania gotówki dla jednostki administracyjnej ponad 10.000 zł deleguje dowódca, prócz oficera także drugą osobę, jako asystę, przydzielając w razie potrzeby konwój.

Nigdzie natomiast przepis nie mówi o roli i odpowiedzialności tej drugiej osoby i nie postanawia, kto ma być tą drugą osobą, czy drugi oficer, czy podoficer, czy też szeregowiec lub urzędnik. A sprawa ma zasadnicze znaczenie.

Według mego zdania rozkazodawca, polecając wysyłać drugą osobę po odbiór pieniędzy ponad 10.000 zł, miał na celu zabezpieczenie gotówki przed zagubieniem, kradzieżą, napadem itp., bo przewidział w razie potrzeby użycie nawet konwoju.

Skoro ta druga osoba przydana zostaje dla bezpieczeństwa, to powinna ponosić odpowiedzialność za swą czynność. Przy sprawdzaniu stosowania postanowień wyżej cytowanego przepisu napotyka się na bardzo różnorodną interpretację. Przede wszystkim nigdy nie znalazłem śladu, kto i kiedy był delegowany jako ta asysta.

Zlecenia wypłaty bywają wystawiane tylko na oficera płatnika. Brak też uregulowania tej sprawy w rozkazach dziennych dowódców jednostek adm.

Uważam, że jako druga osoba (asysta) dla oficera płatnika przy pobieraniu gotówki ponad 10.000 zł powinien być przydany zasadniczo tylko oficer, a w formacjach o małych stanach oficerskich (np. w sanatoriach) może być użyty do tej czynności podoficer zawodowy lub urzędnik państwowy. Fakt przydzielenia asysty powinien być ogłoszony w rozkazie dziennym jednostki adm. zaś asygnata powinna opiewać na obie osoby, które udają się po odbiór pieniędzy.

Odpowiedzialność asysty ustaje z chwilą przyniesienia pieniędzy do jednostki adm., przeliczenia ich przez kwatermistrza, wpisania do księgi stanu gotówki i zamknięcia w kasie jednostki adm. Za wszel-

kie braki wynikłe od momentu pobrania gotówki z kasy urzędu skar=bowego, Banku Polskiego, itp. do czasu złożenia jej w jednostce adm. odpowiadają solidarnie obaj delegowani.

B. Kwalifikowanie pokrycia rachunków przez kwatermistrza.

Przepis J. A. 1 załącznik 3 w dziale A § 6 i 7 postanawia, że wizo=wanie polega na formalnym stwierdzeniu i uznaniu pretensji lub świadczenia osoby trzeciej w stosunku do jednostki adm.

Wizowanie ma na celu zapewnienie racjonalnego gospodarowania zasobami pieniężnymi w jednostce adm.

Wizowanie dowodu kasowego wyraża się przez umieszczenie na tym dowodzie polecenia „wypłacić" lub „przyjąć" z podaniem daty wizowania i podpisem organu pomocniczego dowódcy jednostki adm. Brak wizy organu pomocniczego dowódcy powoduje zawieszenie wydatków przez cenzurę.

Zdawało by się, że przepis ten jest jasny i wyczerpujący tym wię=cej, że z treści innych paragrafów J. A. 1 można wywnioskować, iż organ pomocniczy dowódcy, wizując rachunek, ma wskazać rachun=kowe źródło jego pokrycia.

W rzeczywistości jednak tak nie jest. Skrupulatni interpretatorzy przepisów twierdzą, że przepis wyraźnie mówi tylko o klauzuli „wy=płacić" lub „przyjąć", a nie każe im wskazywać nazwy rachunku, z którego wydatek ma być pokryty lub na który ma być zarachowany wpływ.

Oficer=płatnik bada rachunek tylko pod względem formalnym i przedstawia go kwatermistrzowi do wizowania. Kwatermistrz kła=dąc swój podpis przy wyrazie „wypłacić", a nie wskazując z jakiego rachunku ma być pokryty wydatek, daje swobodną rękę w kwalifi=kowaniu wydatku podoficerowi, gdyż dowód kasowy dostaje się po referacie oficera=płatnika do rąk podoficera prowadzącego dziennik obrotów pieniężnych, który to podoficer dopiero faktycznie kwali=fikuje wydatek czy wpłatę na rachunek kontoteki rozrachunkowej, czyniąc to niejednokrotnie całkiem nieodpowiednio.

W razie stwierdzenia mylnego zarachowania wydatku trudno zna=leźć winowajcę. Ponieważ wizowanie ma na celu rękojmię racjonal=nego gospodarowania zasobami pieniężnymi w jednostce adm., a za to jest odpowiedzialny przede wszystkim kwatermistrz, nikt inny tylko właśnie kwatermistrz powinien dać polecenie, z jakiego rachunku wydatek ma być pokryty. Klauzula podana w artykule 7 J. A. 1 zał. 3 powinna brzmieć „wypłacić z gr. . . . . rach. . . . . .", — „przyjąć

na gr. . . . rach. . . ." Skoro mowa o wizowaniu wydatków to należy się bliżej zastanowić nad wizowaniem wpływów. Czy wizowanie dowodów wpływów przed przyjęciem do kasy jednostki adm. jest koniecznie potrzebne i czy ono odbywa się faktycznie?

Na podstawie praktyki można powiedzieć, że odbywa się ono z reguły ex post, albo codziennie, pod koniec urzędowania, albo też okresowo.

Wszelkie wpłaty do kasy jednostki adm. są ustalone z góry, uregulowane przepisami, zarządzeniami lub poleceniami. Interesant dokonywujący wpłaty do kasy jednostki adm. byłby narażony na długie wyczekiwanie na otrzymanie pokwitowania odbioru wpłaconej gotówki, gdyby w jednostce adm. przestrzegano prawidłowego wizowania wpływów.

Zadaniem kwatermistrza nie jest przesiadywanie przez cały czas w kancelarii i wyczekiwanie na przybycie płatnika z każdym poszczególnym dowodem wpłaty do podpisu. Kwatermistrz urzęduje w obrębie koszar, lustrując stan koszar i magazynów oraz uzgadnia sprawy z czynnikami cywilnymi itp. Oficer-płatnik musi z referatem do kwatermistrza wyczekiwać niejednokrotnie i kilka godzin, trudno więc sobie wyobrazić, by wpłacający do kasy jednostki adm. czekali po kilka godzin na dowód wpłaty, wizowany przez kwatermistrza.

Fachowy oficer-płatnik wie, jakie może przyjąć należności do kasy jednostki adm. a oficer kwatermistrz dając swą klauzulę po fakcie wpłaty, stwierdza tym samym przyjęcie tego faktu do wiadomości i ma możność kontroli, czy wpłata została prawidłowo zakwalifikowana na odpowiedni rachunek kontoteki rozrachunkowej. Tym sposobem usankcjonuje się faktyczny stan rzeczy.

C. Sprzedaż nawozu i zaprzychodowanie wpływów.

Gospodarkę nawozem reguluje zał. 7 do J. A. 1 p. t. „Instrukcja o funduszu gospodarczym w jedn. adm." Sprawa zaprzychodowania wpływów jest tam jasno uregulowana w rozdziale VII pkt 6, w myśl którego odbiorcy nawozu mają wpłacać należność za nawóz do kasy jednostki adm. lub do kasy urzędu skarbowego na rachunek bieżący jednostki adm. W niektórych jednostkach adm., a w szczególności w jednostkach adm. konnych, utarło się twierdzenie, że tok postępowania nakazany przepisem jest trudny do przeprowadzenia z uwagi na liczną ilość odbiorców, dużą odległość stajen od budynków kancelaryjnych itp. W jednostkach tych powierza się więc inkasowanie pieniędzy podoficerom, którzy co pewien okres czasu pieniądze od-

prowadzają do kasy jednostki adm., przetrzymując je przez dłuższe lub krótsze okresy czasu. Podoficerowie tacy prowadzą przy tej sposobności swoistą ewidencję i księgowość, nikomu niepotrzebną i trudną do skontrolowania.

Jest to zatem wielce niezgodne z przepisami a nadto stwarza dużą możliwość do nadużyć, zagubienia pieniędzy itp. Bez względu na warunki lokalne należy tak uregulować sprawę sprzedaży nawozu, by należności otrzymane z tej sprzedaży były bezwzględnie wpłacane do kasy jednostki adm. i księgowane w sposób nakazany przepisami.

Dla lepszej ewidencji i ułatwienia kontroli można wpływy za nawóz wpisywać do specjalnie założonego zeszytu dowodów wpłat, przez który nie przechodziłyby żadne inne wpływy z wyjątkiem wpływów gotówkowych za sprzedany nawóz.

D. Grupowanie jednolitych wydatków w sumariusze zestawienia wydatków.

Zagadnienie to ani szczegółowo, ani ogólnie nie jest omówione w przepisach J. A. 1. Przepis mówi tylko o sporządzaniu dowodów i wskazuje gdzie mają być księgowane. Natomiast o sposobie księgowania nie ma w przepisie wzmianki, to też w dziedzinie tej istnieje duża różnorodność w postępowaniu. Jedni księgują niemal każdy dowód osobno i są nawet tacy, którzy kartę żołdu każdej kompanii, szwadronu czy baterii wpisują do osobnej pozycji w dzienniku obrotów pieniężnych. Takiej jednostce adm. nie wystarcza jeden tom dziennika obrotów pieniężnych w ciągu jednego okresu budżetowego.

Wielu płatników ułatwia sobie czynności, związane z zaksięgowaniem obrotów kasowych w dzienniku obrotów pieniężnych, przez sporządzanie „sumariusza na dokonane wydatki" mimo, że postanowienia zawarte w art. 28 zał. 3 do przepisów J. A. 1 tego rodzaju dowodu rachunkowego nie przewidują.

Ze swej strony uważam posługiwanie się tego rodzaju dowodem rachunkowym za celowe i bardzo życiowe, gdyż to naprawdę ułatwia pracę płatnikowi, albowiem:

a) zmniejsza ilość wpisów do dziennika obrotów pieniężnych,

b) zmniejsza ilość kart poszczególnych rachunków kontoteki rachunkowej,

c) z powodu zmniejszonej ilości dowodów do zaksięgowania wyklucza ewentualną możliwość zaksięgowania dowodu na niewłaściwym rachunku.

Wobec powyższego wskazane jest — moim zdaniem — stosowanie:

1) zestawienia wykazów uposażenia (wzór Nr 1),

2) zestawienia kart żołdu, wykazów strawnego wzgl. kwitów i rachunków uregulowanych z danego funduszu ryczałtowego (wzór Nr 2).

Zestawienia takie sporządzałby płatnik dla kilku posiadanych dowodów do zaksięgowania (co najmniej trzech), które powinny być rozchodowane na jednym i tym samym rachunku. Zestawienia obejmowałyby oddzielnie: a) wykazy uposażenia oficerów, podoficerów, urzędników cyw., niższych funkcj. cyw. oraz ewent. kwity oddzielnie wypłaconego uposażenia wraz z potrąceniami, b) karty żołdu i ewent. wykazy zaległej należności żołdu, c) kwity i wykazy strawnego wypłaconego w gotówce, d) kwity i rachunki za dostarczone artykuły żywn. dla ludzi oraz za zakupiony sprzęt żywnościowy, e) kwity i rachunki za dostarczoną paszę i karmę oraz ściółkę dla zwierząt, f) kwity i rachunki za zakupione przedmioty i materiały z ryczałtów: mundurowego, kwaterunkowego, konserw. nieruch., kancelaryjnego, wyszkoleniowego, taborowego, przewozów kołowych, konserwacji materiałów i z funduszu gospodarczego.

W żadnym przypadku nie wolno by było w zestawieniu wydatków grupować dowodów rachunkowych, podlegających zaksięgowaniu w rozchodzie na kilku różnych rachunkach.

Stosując się do tych reguł można by dojść do komasacji jednorodnych wpisów, i zaoszczędzić czas przy księgowaniu, które jest dość uciążliwe z uwagi na ciągłe podkładanie i przymierzanie właściwej kontoteki.

Wykonanie zestawienia nie nastręczy tyle trudności, co samo księgowanie licznych dowodów i stwarzanie niezliczonej ilości pozycyj w dzienniku obrot. pien. Ponadto uzyska się oszczędność czasu na prowadzeniu samego dziennika obrotów pieniężnych i kontoteki, co również ma swoje znaczenie.

Zalecenie powyższe nie będzie dla wielu oficerów-płatników nowością, gdyż niektórzy z nich już obecnie zużytkowywali podobne wzory zestawienia wydatków z otrzymanej zaliczki na zestawienie wydatków definitywnych.

E. Terminy regulowania rachunków.

Obowiązujące zarządzenia zabraniają ze względów fiskalnych regulowania rachunków w jednostkach adm. w pierwszej dekadzie każdego miesiąca. Zasadniczo regulowanie rachunków odbywa się między 10 a 30 każdego miesiąca i to w każdej jednostce adm. w oddzielnych terminach i różnym sposobem.

Pod tym względem można jednostki adm. podzielić na dwie grupy. Jedne płacą należności za rachunki tylko z końcem miesiąca około 28, drugie regulują należności sporadyczne w okresach tygodniowych względnie od rachunku do rachunku. Tak jeden jak i drugi system ma swoje braki i zalety. Przy płaceniu raz na miesiąc zmusza się dostawców do wyczekiwania na otrzymanie należności przez zbyt długi okres czasu. Dobrą stroną tego systemu jest mała ilość dowodów, o ile wystawcy rachunków komasują pobrane artykuły na jednym dowodzie rachunkowym.

Tego rodzaju postępowanie jest stosowane w szczególności przy dużych dostawach np. na artykuły żywnościowe, mięso, jarzynę twardą, siano i słomę. Trafiają się jednak rachunki z działu wyszkoleniowego, kwaterunkowego i konserwacji nieruchomości, opiewające na minimalne kwoty, na uregulowanie których kupiec jest zmuszony wyczekiwać przez cały miesiąc.

Ponieważ zakupy w tych działach są czynione bezplanowo i od różnych kupców gromadzi się spora ilość rachunków, a przez to powstają liczne wpisy do dziennika obrotów materiałowych i obrotów pieniężnych.

Nadto przy miesięcznych wypłatach za dostawy bierze się zakupiony materiał natychmiast do użytku, przeprowadzenie zaś tego materiału przez dziennik obrotów materiałowych odbywa się dopiero po otrzymaniu rachunku. Bywa zresztą i tak, że zapomina się o przeprowadzeniu przez dziennik, gdyż zakupiony towar został już przetworzony lub zużyty, a rachunek do jednostki adm. jeszcze nie wpłynął.

Sporadyczne płacenie rachunków, aczkolwiek wygodniejsze dla sprzedawców, absorbuje wiele czasu pracownikom kwatermistrzostwa i sprowadza do koszar ciągłych interesantów, co również nie jest wskazane.

Z powyższego wynika, że ani jeden, ani drugi sposób, stosowany wyłącznie, nie jest wskazany. Osobiście wypowiadam się za systemem płacenia okresowego, miesięcznego, dzięki któremu zyskuje się na czasie, nie odrywa się pracowników od systematycznej pracy i powoduje się zmniejszenie wpisów do dziennika obrotów pieniężnych i materiałowych. Równocześnie jednak należy zwrócić uwagę na system czynienia zakupów.

Zakupy jednostek adm. powinny być przeprowadzane regularnie według z góry określonego planu.

Magazyny jednostek adm. powinny posiadać stale wszelkie materiały potrzebne do zaspokajania potrzeb. Materiały te należy

zakupywać hurtowo na pewien okres, a nie od wypadku do wypadku.

Obecnie magazyny żywnościowe są w jednostkach adm. stale pełne. 90% artykułów żywnościowych zakupujemy na okres miesięczny, kwartalny lub nawet półroczny. Przedmioty do konserwacji i naprawy umundurowania zakupujemy przeważnie tylko raz do roku lub najwyżej dwa razy do roku. Dlaczego więc nie stosujemy tych zasad do zakupów z każdego innego ryczałtu?

Jednostka powinna być na podstawie planów i przewidywań zorientowana, jakie prace w zakresie poszczególnych ryczałtów będą wykonywane. Na tej zasadzie należy opracowywać roczne lub półroczne plany zakupów, których realizacja powinna się odbywać jednorazowo lub większymi partiami. Miejsce na magazynowanie znajdzie się prawie we wszystkich jednostkach adm.

Rozpatrzmy tę sprawę przykładowo. Mało w której jednostce można się spotkać z hurtowym zakupem materiału pisarskiego, tj. papieru, atramentu, ołówków, spinaczy itp. Zakupy tych materiałów są czynione zazwyczaj z miesiąca na miesiąc albo od wypadku do wypadku w miejscowych sklepikach po detalicznych, wygórowanych cenach zamiast po cenach hurtowych, które daje dziś każda fabryka lub hurtownia.

Z magazynowaniem materiałów pisarskich kłopotu nie będzie. Miejsce znajdzie się napewno. Z góry opracowane rozdzielniki na przybory kancelaryjne dadzą nam dokładny obraz rozchodu materiału dzięki czemu będziemy mogli osiągnąć w jednostkach adm. duże oszczędności, a tym samym przyczynić się do zmniejszenia istniejących deficytów.

Podobny przykład można przytoczyć również w odniesieniu do ryczałtu kwaterunkowego, z którego zakupuje się cały szereg drobnych przedmiotów do remontu i konserwacji sprzętu kwaterunkowego, na utrzymanie czystości itp. Zaopatrując się tym sposobem w potrzebny dla nas materiał będziemy mieli go w magazynach pod ręką, a nie posyłali w każdym wypadku po najmniejszy drobiazg do przygodnych sklepików.

Przy tak dużych dostawach, jak wojskowe, przeprowadzanych w dłuższych okresach czasu otrzymać możemy znaczne rabaty. Planowanie użycia zakupionego materiału będzie oszczędniejsze. Zapłata za dostarczony materiał może przy takich dostawach być regulowana w terminach dłuższych w myśl omówionych warunków. Każdy hurtowy skład, każda wytwórnia udzieli jednostce adm. dogodnych warunków nabycia. Nie zawsze jednak będziemy musieli uciekać się do

spłat długoterminowych. Dobrze zagospodarowane jednostki posiadają obecnie po parę tysięcy oszczędności, którymi mogą dysponować według uznania dowódcy pułku. Jednostki posiadają ponadto fundusz obrotowy wystarczający na opędzenie rozmaitych potrzeb. Trzeba więc tylko należycie i celowo realizować plany i przewidywania.

Wykonywując racjonalnie plan zakupów należy jednak pamiętać i stosować przepisy o

księgowaniu rachunków niezapłaconych.

W myśl art. 59 J. A. 1 zał. 3. str. 39 pkt 22, każdy rachunek nie zapłacony w miesiącu sprawozdawczym lub nie uregulowany w krótkim terminie powinien być księgowany na rachunku 5 gr. III. Postanowienie tego przepisu jest dość często umyślnie omijane przez oficerów-płatników celem uniknięcia żmudnych księgowań memoriałowych.

Oficerowie-kwatermistrze, nie znając dokładnie przepisów nie dopilnowują wykonania powyższego postanowienia. Przez tę opieszałość i niedbalstwo wpada jednostka adm. często w deficyt, który trudno potem pokryć.

Z uwagi na stosowanie różnych systemów i terminów wypłaty dowody należności do uregulowania gromadzi się w teczkach u oficera-płatnika. Z różnych powodów zapłatę należności odkłada się z dnia na dzień, z tygodnia na tydzień tak, że należność, powstała w jednym miesiącu, regulowana jest dopiero w miesiącu następnym.

Sporządzając bilans miesięczny (po uprzednim zamknięciu kontotek) zapomina się o nie uregulowanych rachunkach leżących w teczkach.

Bilans wykazuje saldo dodatnie. Dowódca i kwatermistrz, widząc nadwyżki gotówkowe, projektują nowe zamierzenia, zaciągają nowe zobowiązania, których nie będzie z czego pokryć, bo w następnym miesiącu, po wypłaceniu zaległych i bieżących zobowiązań ujawniony zostaje deficyt. Ponieważ nie w każdej jednostce administracyjnej jest zwyczaj wykonywania bilansów miesięcznych, gromadzi się często rachunki po szufladach biurek u referentów kwatermistrzostwa, co bardzo łatwo może spowodować deficyty.

Nie chcąc być gołosłownym stwierdzam, że sam czyściłem szuflady w jednej jednostce adm. i ujawniłem deficyt w kwocie 99.000 zł, powstały dzięki nieprzestrzeganiu postanowień zawartych w artykule 59 J. A. 1 zał. 3.

Widzimy zatem, jak dodatnie skutki daje dobrze ułożony plan zakupów i skrupulatne jego wykonanie w odpowiednich źródłach

Wzór Nr 1

Rachunek .... Dziennik obrotów pien. L. dow.

ZESTAWIENIE

wykazów uposażenia za miesiąc .... 19 ..... r.

Rodzaj wydatku	Ilość zał.	Kwota wydatkowana brutto		Potrącenia z tytułu														Uwagi
				ubezp. społ.		spłaty rat zal. zwrotn.		wierz. skarb.		czynszów mieszkalnych		wyroków sądowych		dobrowolnych zobowiązań		Różne		
		zł	gr	zł	gr	zł	gr	zł	gr	zł	gr	zł	gr	zł	gr	zł	gr	
Razem																		
Potrącenia zaprzychodowano na rach. .																		

Wydatki wynoszą słownie ....

Dnia .... 19 ..... r.

Zbadałem:

....
(podpis organu pomocn. d-cy)

....
(podpis oficera płatnika)

Wzór Nr 2

Rachunek ....

Dziennik obrotów pism L. dow.

ZESTAWIENIE

kart żołdu, wykazów strawnego wzgl. kwitów i rachunków uregulowanych w dniu ....

(niepotrzebne skreślić)

RODZAJ WYDATKU	Ilość załączników	Kwota wydatkowana		Uwagi
		zł	gr	

Słownie: ....

Zbadałem:

.... (podpis organu pomocn. d-cy)

.... (podpis oficera płatnika)

zakupów i jak należy przestrzegać terminowego księgowania należności, by nie popaść w deficytową gospodarkę.

Mówiąc o zakupach i księgowaniu zastanówmy się nad samym dowodem kasowym i

prawidłowym wystawianiem rachunków.

Przez nasze ręce przechodzi dziennie kilkanaście rachunków w różnej formie, stylu, treści i układzie. Świat kupiecki niewiele przywiązuje wagi do treści i układu rachunku, a często nie wie i nie umie prawidłowo wystawić rachunku.

Nie chcę zastanawiać się nad tą kwestią z naukowego czy prawnego punktu widzenia. Dam przykład z życia. Pewien długoletni dostawca pułku wystawiał rachunki treści następującej: „Za tyle a tyle kg towaru po cenie jednostkowej takiej a takiej, razem tyle a tyle, co niniejszym kwituję". Podpis, data i pieczątka. Rachunek przechodził przez wszystkie księgi materiałowe, a pieniądze do kieszeni nie powołanych. Dostawca ten upominający się o należności był co pewien okres czasu tylko zaliczkowany, a gdy wreszcie upomniał się o całkowitą należność pokazano mu jego rachunki na dowód, że cała należność za jego dostawy została przez pułk uregulowana, a odbiór pieniędzy formalnie pokwitowany. Żadne zabiegi ze strony dostawcy nic nie pomogły, gdyż księgowość jedn. adm. była w porządku, a organowi, który zrobił nadużycie, nie można było udowodnić winy.

Dziś w jednostkach adm. spotyka się całe stosy rachunków z pokwitowaniem otrzymanej gotówki, którą dostawca otrzymuje dopiero za parę dni, lub nie odbiera jej osobiście, a tylko drogą przelewu czy asygnaty.

W tym przypadku jednostka adm. posiada dwa oryginalne pokwitowania, które niesumienne czynniki mogą z powodzeniem wykorzystać do własnych celów ze stratą dla jednostki adm.

Nie zwracając bacznej uwagi na formalną stronę przedstawionego rachunku możemy niewinnie sprowadzić na siebie przykre i długotrwałe dochodzenia, dając mniej odpornym charakterom duże pole do nadużyć.

Ocena tego, czy rachunek jest właściwie i formalnie wystawiony, należy do atrybucji oficera-płatnika. Należy jednak pamiętać, że oficer ten otrzymuje rachunek na samym końcu, po przejściu całego alembiku księgowań w księgach materiałowych. Pierwsze formalne badanie rachunku powinien przeprowadzić organ administracji materiałowej. Przy zapłacie rachunku gotówką należy żądać osobnego

pokwitowania z powołaniem się na wystawiony rachunek, a przy wypłatach przelewowych dostatecznym pokwitowaniem jest powołanie na rachunku numeru wystawionej asygnaty dla realizacji należności.

Obowiązujące przepisy nie wskazują nigdzie, jak właściwie powinien opiewać rachunek kupiecki. Sprawę tę regulują tylko dzielnicowe prawa zwyczajowe.

Tu możemy jedynie stwierdzić, że jednostce adm. nie wolno przyjmować z góry pokwitowanego rachunku na dostarczony towar, a pokwitowanie może nastąpić dopiero przy gotówkowym odbiorze należności.

Trudno w krótkim artykule wyczerpać wszystkie niedociągnięcia jednostek adm. w dziale rachunkowości pieniężnej. Omówiłem więc tylko najczęściej spotykane, a powstałe głównie z powodu wadliwej interpretacji przepisów.

WIEDZA I TECHNIKA*).

ŚRODKI SPOŻYWCZE.

Wartość odżywcza melasy cukrowej. Gęsta, ciemno-brunatna melasa, powstająca w wielkich ilościach przy fabrykacji cukru, zawiera jeszcze około 50% cukru, który nie krystalizuje już jednak z powodu wielkiej ilości zanieczyszczeń. Cukier ten musi więc być wydobyty inną, kosztowną już drogą. O ile zaś nie reflektuje się na takie wydobycie cukru, nie można zużyć melasy inaczej, jak na posilną paszę a więc na przykład na nasycanie wyługowanych wytłoków buraczanych.

Ogłoszone ostatnio sprawozdania przedstawicieli Inst. of Medical Research w Kalkucie wskazują jednak na możliwość zużytkowania melasy — po odpowiednim jej oczyszczeniu — również dla wyżywienia ludzi. Melasa ta zawiera przecież wcale znaczną ilość witaminy C, witaminy B_1, wapnia, fosforu, żelaza i cukru odtleniającego, wskutek czego jest jej wartość odżywcza wyższa od wartości odżywczej skrystalizowanego cukru burakowego i trzcinowego. Istnieje więc możliwość zużywania tego w pokaźnych ilościach uzyskiwanego produktu do — wyżywienia ludzi.

Racjonalne spożywanie jarzyn i owoców. Jarzyny są dla nas — jak wiadomo — głównym źródłem witamin i soli mineralnych. Jeżeli zmarnujemy przy przeróbce te wartościowe produkty, pozostałość jarzyn przyniesie nam tylko małe korzyści.

Ta cienka warstwa miękiszu owoców i jarzyn, która przylega bezpośrednio do ich skórki, posiada największą wartość białkową, mi-

---

[1]) Niektóre wiadomości podane w tym dziale są zaczerpnięte z „Die Umschau-Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik" Frankfurt a. M.

neralną i witaminową. Chcąc warstwę tę zachować, należy więc spożywać owoce i jarzyny ze skórką a gdy to jest niemożliwe — obierać je jak najcieniej.

Wiele soli mineralnych i witaminy B, C, G wypłukują się też łatwo do wody; z uszkodzonych przez pokrajanie komórek jarzyny, wypłukują się również witaminy, białko i węglowodany. Celem uniknięcia tego wypłukiwania, należy jarzyny obmyć przed pokrajaniem szczoteczką pod bieżącą wodą, a następnie po obraniu i pokrajaniu opłukać je szybko a nie moczyć ich.

Wiadomo, iż wartość witaminowa jarzyn zmniejsza się pod wpływem ogrzewania, wskutek czego najwyższą wartość witaminową posiadają — surówki. Aby jednak te surówki przyniosły pełną korzyść, należy je przed pokrajaniem bardzo dokładnie wypłukać a wybierać na surówki tylko te jarzyny, które nie zawierają skrobii. Surówki należy ścierać lub siekać bardzo drobno oraz uzupełniać ich wartość i ułatwiać przesuwanie się ich przez przełyk — przez dodanie do nich oliwy lub śmietany. Można też podnosić smak surówek i ich wartość przez dodawanie do nich surowych pomidorów, soku cytrynowego lub żurawinowego, domowego octu jabłkowego, surowej cebuli, czosnku itp.

Przy gotowaniu jarzyn we wodzie, należy wrzucać do wrzątku tylko młode jarzyny, starsze zaś, które muszą się dłużej gotować, należy wkładać do zimnej wody. Aby uniknąć zniszczenia — wskutek długiego gotowania — witamin, powinno się jarzyny gotować tylko do chwili, gdy są jeszcze chrupiące, lecz już miękkie. Gotować należy jarzyny w naczyniu przykrytym i używać do gotowania jak najmniej wody tak, aby cała jej ilość wygotowała się i aby pozostały w potrawie rozpuszczone w tej wodzie składniki jarzyny. Jeżeli zaś pozostanie pewna ilość wywaru, nie należy go odlewać, lecz podprawić i pozostawić — jako sos — w potrawie z jarzyny, lub wlać do zupy.

O ile chodzi o jarzyny zielone, to główną ich wartość stanowi chlorofil, który — pod wpływem ogrzewania z kwasami — rozkłada się i traci zieloną barwę a jarzyna sama przybiera barwę zielono-żółtą. Jarzyny zielone zawierają — z natury rzeczy — kwasy, które trzeba rozcieńczyć przez dolewanie do nich wody i pozostawienie im możności ulatniania się z parą wodną; jarzyny takie powinno się gotować w otwartym naczyniu i w dużej lości wody.

Smażenie jarzyn w tłuszczu jest racjonalne tylko dla tych produktów jarzynowych, które nie zawierają wogóle witamin, albo też zawierają tylko nieznaczne ich ilości. Nie jest więc wskazanem duszenie w tłuszczu lub smażenie marchwi, ponieważ karotyna roz-

puszcza się w tłuszczu i rozmazuje się po naczyniu. A karotyna jest przecież materiałem, z którego organizm czerpie witaminę A (wzro=stu); wobec czego powinna ona być skrzętnie oszczędzana.

Używanie do konserwowania soków i jarzyn chemicznych środ=ków konserwujących jak np. kwasu salicylowego lub benzoesowego jest wskazane tylko wyjątkowo i to w bardzo małych ilościach, ponieważ środki te są zasadniczo szkodliwe dla zdrowia, a ewentu=alne nadużycie ich może spowodować szkodliwe następstwa.

Spożycie ryb morskich w Niemczech i w Anglii. Równomiernie ze wzmożonymi połowami niemieckiej floty rybackiej, zwiększyło się również w Niemczech spożycie tego nadzwyczaj wartościowego środka spożywczego, jakim są morskie ryby. Ów wzrost spożycia zostaje jednak pokryty wyłącznie połowami własnej floty rybackiej a przywóz ryb staje się w Niemczech powoli coraz mniejszy.

Roczne spożycie 10.1 kg ryb morskich na głowę ludności niemiec=kiej jest jednak jeszcze bardzo nieznaczne w porównaniu z Anglią, gdyż wynosi tylko trochę więcej aniżeli $^1/_3$ część spożycia w Anglii, gdzie osiągnęło ono 27.5 kg na głowę.

Sztuczne dojrzewanie wódek. Wódki winne, koniaki, whisky oraz inne napoje alkoholowe, uzyskiwane drogą destylacji, dojrze=wają dopiero po pewnym czasie a mianowicie w miarę wytwarzania się w nich estrów, charakterystycznych dla ich zapachu i smaku. Taki okres dojrzewania wymaga jednak uwięzienia kapitału na mie=siące a nawet lata, co producenci robią niechętnie i radziby skró=cić ów okres dojrzewania naturalnego przez zastosowanie dojrze=wania sztucznego.

Jako dojrzewanie sztuczne zalecają w „Industrial and Eugineering Chemistry" Hochwalt, Thomas i Dybdal — przeprowadzanie przez destylat wodoru przy użyciu niklu jako katalizatora. Przy zastoso=waniu tej metody ulegają redukcji materie, nadające młodemu napo=jowi niepożądany zapach i smak.

Uzyskany w ten sposób produkt nie wykazuje — pod względem chemicznym — różnicy ze starymi destylatami; różnicę taką wyczuje jednak specjalnie delikatne podniebienie.

Skarmianie opromieniowanego owsa. Ludwik Pincusson z Berlina studiował wpływ skarmiania opromieniowanego owsa na przemianę materii węglowodanów. Ze studiów tych zdał on w czasopiśmie „Strahlentherapie" następujące sprawozdanie: Przy podawaniu opro=

mieniowanego owsa na karmę szczurom, powstało podwyższenie osadu glykogenu w wątrobie i mięśniach, oraz podwyższenie zawar≠tości cukru w krwi przy równoczesnym obniżeniu zawartości kwasu mlecznego.

W danym przypadku chodzi więc prawdopodobnie o wzmożone spalanie węglowodanów przy równoczesnym zaoszczędzaniu innych rezerw siły.

Polerowanie jabłek. Przez polerowanie uzyskują jabłka piękniej≠szy wygląd, dokonywanie tej czynności nie jest jednak wskazane. Przez polerowanie jabłek ściera się bowiem z ich powierzchni cienką powłokę wosku, nadaną im przez samą przyrodę. Ta zaś właśnie cienka powłoka wosku stanowi warstwę ochronną, która przezna≠czona jest do ochrony jabłek przed gniciem i wyschnięciem.

Zawartość selenu w pszenicy. Badania nad zawartością selenu w pszenicy przeprowadził W. O. Robinson z U. S. Department of Agriculture in Washington. Badania te wykazały, iż selen występuje w ilościach 0,1 do 1,9 mg/kg jako normalna część składowa pszenicy i jest prawdopodobnie w tych ilościach nieszkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Na glebie bogatej w selen może jednak udać się również pszenica o większej jadowitości dla szczurów białych, innych zwie≠rząt a również — jak się zdaje — i dla człowieka.

Wobec powyższego jest rzeczą wskazaną badać sprowadzaną psze≠nicę pod tym względem.

Badanie takie posiada szczególną ważność dla glutenu, w którym selen występuje w postaci pięciokrotnie skoncentrowanej.

Wpływ wina na zarodki bakteryj. Werner Dietze z Berlina odbył studia nad wpływem wina na patogeniczne zarodki bakteryj u czło≠wieka i przeprowadził doświadczenia z pięciu gatunkami wina; do≠świadczenia te wykazały we wszystkich przypadkach bakteriobójczą działalność wina, a mianowicie silniejszą u wina białego, aniżeli czer≠wonego. Tę wyjaławiającą działalność wina przypisuje się połącze≠niu alkoholu z kwasem.

U bakteryj ziemnych, wydających zarodniki nie zauważono nato≠miast wpływu działania ani alkoholu, ani też wina.

Powyższe odnosi się jednak tylko do bezpośredniego działania wina na bakterie, a nie odnosi się do działania spożytego wina we≠wnątrz organizmu. Nie wynika więc z powyższego bynajmniej,

jakoby wino miało być — w wyniku doświadczeń Dietzego — skuteczne przeciwko chorobom infekcyjnym.

Dodawanie mąki sojowej do paszy zwierzęcej. Doświadczenia przeprowadzone w Bawarii z hodowlą soi, wydały pomyślne wyniki. Wskutek tego uzyskało też w Niemczech znaczenie spostrzeżenie, uskutecznione przez Renzo Agnoli i Laurę Untersteiner z Genui, streszczające się w tym, iż przez domieszkę mąki ze soi do karmy młodych zwierząt można pokryć korzystnie zapotrzebowanie białka i tłuszczów.

Uprawa soi może więc uzyskać wielkie znaczenie także dla hodowli zwierząt.

Powstawanie plam na jabłkach. Walter A. De Long z Nowej Szkocji w Kanadzie przedsięwziął doświadczenia, zmierzające do wykrycia przyczyny powstawania plam na jabłkach, która to choroba powoduje czasem poważne szkody materialne dla hodowli tych owoców.

Otóż przeprowadzona analiza popiołu wykazała, iż popiół takich jabłek zawiera nieprawidłowo niskie ilości wapna.

Celem zwalczania powstawania plam na jabłkach, zaleca się więc systematyczne dodawanie wapna z ewentualnym dodatkiem kwasu borowego.

Zużycie liści buraków cukrowych. Ekonomiczne zużycie liści buraka cukrowego, przedstawia — ze stanowiska gospodarstwa narodowego — problem o bardzo wielkim znaczeniu. Pole buraczane o przestrzeni 1 ha daje bowiem przeciętnie tyle liści buraczanych, że ich wartość pożywna odpowiada wartości pożywnej jęczmienia zimowego z 1 ha, a zawartość białka—zawartości białka z 1 ha dobrej łąki.

Mimo tak dużej zawartości pożywnej traktuje się jednak liście buraków cukrowych po macoszemu w stosunku do jęczmienia i siana a przyczyna tego stanu rzeczy leży w tym, iż liście buraka cukrowego przedstawiają małą wartość handlową i to zarówno w stanie świeżym, jak i zakwaszonym.

Liście te muszą więc być wykorzystane przez rolnika w jego własnym gospodarstwie odpowiednio do stanu jego bydła.

Ten niekorzysty stan rzeczy będzie mógł być usunięty dzięki nowoopracowanej przez Dra W. Hammera metodzie suszenia liści buraczanych, liści buraków cukrowych i roślin pastewnych. Przy stosowaniu tej metody suszenia, nie powodującego zbyt wysokich

kosztów, stają się liście buraczane zdolne do magazynowania i transportu.

W interesie wykorzystania wszystkich płodów rolnych powinno wprowadzenie tej metody stać się nakazem chwili.

Co powinien człowiek spożywać? Niezliczone dyskuje, przeprowadzone na temat tego, czy człowiek powinien żywić się tylko roślinami, czy też tylko mięsem, nie rozstrzygnęły dotychczas kwestii zasadniczej, czy człowiek jest z natury samej roślinożercą, czy też wszystkożercą. Nieliczne doświadczenia, przeprowadzone pod kontrolą, pod względem przemiany materii na ludziach, spożywających wyłącznie pokarmy mięsne względnie roślinne — nie dostarczyły żadnych uzasadnionych i uznanych ogólnie wyników. Powtarzające się zaś od czasu do czasu wyścigi między zwolennikami bananów a beefsteaków nie mogą być wogóle poważnie traktowane.

W tym stanie rzeczy nabrały większego znaczenia badania doświadczalne, które przedsięwziął A. Bickel i L. Geréz, a które zmierzają do ustalenia — na podstawie ostatnich wyników wiedzy — naturalnego sposobu odżywiania człowieka. Doświadczenia te zostały przeprowadzone na nutrii, psie, szczurze i człowieku. Przy zastosowaniu rozmaitych metod wyżywienia, badano stale mocz a ze stopnia spalania zdatnej substancji wysnuwano wnioski co do ogólnego stanu całokształtu przemiany materii.

W wyniku tych doświadczeń okazało się, iż spalanie substancji zdatnej było najgorsze u nutrii — przedstawiciela wyłącznych roślinożerców a najlepsze u psa — przedstawiciela wyłącznych mięsożerców. Człowiek i szczur zajmują miejsce pośrednie między nutrią a psem. Wskutek właściwej sobie i przyrodzonej przemiany materii odróżnia się człowiek tak od wszystkożernych, jak również od roślinożernych zwierząt ssących i należy go raczej zaliczyć do kategorii wszystkożernych.

Może się wprawdzie zdarzyć, iż istota wszystkożerna przejdzie ze specjalnego umiłowania do mięsożernych; taka zmiana odziedziczonego nastawienia na przemianę materii nie pozostanie jednak bez kary. Pouczające są pod tym względem doświadczenia amerykańskie, z których wynika, iż szczury, żywione w trzech pokoleniach pokarmem czysto roślinnym — stawały się mniej płodne i wykazywały zwiększanie się potomstwa płci męskiej, co bywa przeważnie oznaką wzmożonych wypadków śmierci płodu w łonie matki.

Wedle wyników badań Bickela i Geréza, oznaczałby ten stan rzeczy dostosowany do obecnego człowieka — wszystkożercy, iż wyży-

wienie ludności, skierowane na tory, przeciwne naturze — może zburzyć nawet rdzeń całej rasy ludzkiej.

Usuwanie arszeniku z jabłek. Donald, Frear i Worthly przeprowadzili doświadczenia, zmierzające do szybkiego a taniego usuwania z jabłek resztek arszeniku i ołowiu, pozostałych po nakrapianiu jabłek, celem uchronienia ich przed szkodnikami. Otóż okazało się, iż szczególnie odpowiednią do tego celu jest kąpiel jabłek w 2%-owym kwasie solnym. Przy podwyższeniu temperatury tej kąpieli do 38° C. wystarcza już nawet 1%-owe stężenie kwasu.

Produkcja czekolady radioaktywnej. Dążność do doprowadzenia do organizmu radu w każdy możliwy sposób, doprowadziła — między innymi — do produkcji radioaktywnej czekolady.

Metoda opracowana przez Verę Senftner z Berlina polega na tym, iż przetwarza się w cieple tłuszcz w stanie stopionym z roztworem alkoholowym soli radu, przy czym używa się oczywiście jako tłuszczu przeważnie — masła kakaowego. Uzyskany w ten sposób tłuszcz zostaje potem użyty do produkcji czekolady radioaktywnej, którą należy spożywać w ilościach — oczywiście — ograniczonych.

Kwestia wyżywienia w Niemczech. Kwestia wyżywienia stanowi dzisiaj główne zagadnienie polityki Niemiec. Pod hasłem „uniezależnienia się Rzeszy od surowców zagranicznych" opracowano nowy czteroletni plan gospodarczy, który obejmuje również zwiększenie produkcji środków spożywczych.

Wyczerpujące informacje o sytuacji wyżywienia w roku bieżącym znajdujemy w specjalnie tym zagadnieniom poświęconym czasopiśmie „Zeitungsdienst des Reichsnährstandes". Niemcy są już dzisiaj i pozostaną nadal samowystarczalne w czterech podstawywych artykułach wyżywienia ludności, o ile zbiory będą im dopisywać w takim stopniu, jak w roku obecnym; posiadają oni mianowicie pod dostatkiem mąki, cukru, ziemniaków i jarzyn. Tegoroczne zbiory zboża chlebowego, ziemniaków, jarzyn i buraków były nietylko wystarczające, lecz przeszły nawet wszelkie oczekiwania. Zbiory zboża wyniosły w roku bieżącym 22,58 mil. ton, a więc o 600.000 ton więcej, aniżeli w roku ubiegłym a o 1.000.000 ton więcej, aniżeli w r. 1934. Zbiory zboża chlebowego wyniosły z tego 12,4 mil. ton, podczas gdy całe zapotrzebowanie — a więc zarówno dla celów spożywczych, jak i przemysłowych oraz paszy dla inwentarza — wynosi tylko 10,15 mil. ton. Zbiory te wystarczą zatem nie tylko na zupełne pokrycie zapotrzebowania rynku spożywczego, lecz również na ogól-

ne zaspokojenie najkonieczniejszych potrzeb gospodarczych. Dążąc jednak do uchronienia się od ewentualnych braków, postanowiono ograniczyć do niezbędnych potrzeb ilości zboża przeznaczone na paszę i zużywać na ten cel tylko takie zboże, które nie nadaje się do przemiału. Wobec tego jednak, iż tegoroczne zbiory ziemniaków wyniosły 45,72 mil. ton, której to ilości nie notowano od 5 lat, okazało się, iż wystarczą one nie tylko na pełne pokrycie spożycia i do celów przemysłowych, lecz pozostająca nadwyżka ma być ponad to zużyta na paszę dla tych zwierząt, których zapotrzebowanie na rynkach mięsnych jest dzisiaj największe a mianowicie na paszę dla nierogacizny. Kierownicy niemieckiej polityki rolnej spodziewają się, iż zaoszczędzi się w ten sposób zboża chlebowego, które było dotychczas zużywane na paszę a równocześnie podwyższy się hodowlę świń i związaną z nią ściśle podaż mięsa wieprzowego.

Brak paszy przyczynił się w Niemczech — jak wiadomo — w ostatnich dwóch latach poważnie do nadmiernego uboju bydła a następstwem tego była chwilowa nadmierna podaż mięsa, zużytego na konserwy dla wojska i służby pracy. W następnym sezonie zimowym powstał wskutek tego poważny brak mięsa, który do dnia dzisiejszego nie został całkowicie usunięty.

Obecnie zmienia się system karmienia zwierząt i zużywa się do tego celu więcej ziemniaków, aniżeli zboża a zmiana ta ma już w bieżącym roku zwiększyć znacznie podaż nierogacizny. Stan hodowli nierogacizny wykazuje już zresztą korzystne zmiany a ilość nierogacizny zwiększyła się i doszła do 25,9 mil. sztuk.

W dziedzinie środków pastewnych odgrywają w Niemczech poważną rolę liście buraczane. Tegoroczne zbiory buraków były również bardzo pomyślne i dały nadwyżkę 900.000 ton, co stanowi w porównaniu z ubiegłym rokiem zwyżkę o 8% wzgl. 11,45 mil ton. Zwiększone zbiory buraków dały o 200.000 ton więcej liści i odpadków buraczanych, przeznaczonych na karmę przede wszystkim dla świń, co pozwoli znów rolnikom zwiększyć odpowiednio hodowlę nierogacizny. Pasza buraczana będzie skarmiona przeważnie tam, gdzie przedtem używano zboża pastewnego, co spowoduje znów poważne odciążenie dla zapasów zboża chlebowego, przeznaczonego do celów konsumcyjnych.

Wobec znacznych braków paszy objętościowej położono w Niemczech w bieżącym roku główny nacisk na powiększenie obszarów tej paszy, gdyż okazało się to bardzo ważnym momentem dla hodowli bydła. Powiększono więc wydatnie powierzchnię łąk i pastwisk a to częściowo drogą melioracyj wykonywanych przez służbę pracy,

częściowo zaś drogą przystosowania nieużytków, które leżały odłogiem. Dzięki sprzyjającym warunkom atmosferycznym uzyskano i w tej dziedzinie wydatną poprawę sytuacji; zbiory siana wyniosły w roku bieżącym 40,6 mil. ton (o 7,5 mil. ton więcej, aniżeli w roku ubiegłym), co wywrze znów korzystny wpływ na wzrost hodowli bydła i odciąży zapasy innych gatunków roślin pastewnych. Przedstawiony powyżej stan rzeczy zezwoli więc na znaczne ograniczenie zboża chlebowego, oddawanego uprzednio na cele pastewne i na zużycie tego zboża dla celów konsumcyjnych.

W okresie zwózki zbiorów panowały w Niemczech niezbyt korzystne warunki atmosferyczne; niezależnie jednak od tego zgromadzono zbiory w czasie do 1 października prawie w całości pod dachem. Oddawanie przez rolników skontyngentowanych zbiorów do znajdujących się w każdym okręgu rolniczym Rzeszy „oddziałów stanu wyżywienia", odbywało się w tym roku bez przeszkód; do użytku oddano 2,6 mil. ton jęczmienia (o 80.000 ton więcej, aniżeli w roku ubiegłym) oraz 5,2 mil. ton owsa (o 380.000 ton więcej, aniżeli w roku ubiegłym). W spichrzach Niemiec i u właścicieli prywatnych znajduje się obecnie razem o 450.000 ton zboża pastewnego więcej, aniżeli w roku zeszłym. Naczelni kierownicy stanu wyżywienia zapewniają, iż zarówno wyżywienie ludności jak i zwierząt jest do przyszłych zbiorów zapewnione.

Kwestia zaopatrzenia ludności w tłuszcze natrafia jednak jeszcze na poważne trudności. Brak masła nie daje się odczuwać tak dotkliwie, jak w ubiegłym roku, lecz podaż słoniny i smalcu zmniejsza się niemal z tygodnia na tydzień. Wobec wzrastającego braku tłuszczów i mięsa, zastosowano ostatnio przepisy, dotyczące ich konsumcji. Wydane w tej materii zarządzenia umożliwiają najbiedniejszej warstwie ludności uzyskiwanie większych ilości tłuszczów sztucznych a mianowicie margaryny po obniżonych cenach, ustalając po tych cenach 10 kg margaryny na głowę rocznie zamiast dotychczasowego kontyngentu 6 kg. Równocześnie wydało Ministerstwo Wyżywienia Rzeszy zarządzenie, aby wszyscy producenci mleka i hurtownicy masła dostarczali swoim odbiorcom masła w ilości o 20% mniejszej, aniżeli w październiku b. r.; potrącone w ten sposób 20% masła mają być dostarczane do Państwowej Centrali Mleczno-Tłuszczowej. Podobne rozporządzenia zostały wydane w sprawie wszystkich innych produktów tłuszczowych. Drobni rzeźnicy otrzymują przydział mięsa w ilości ustalonej według kontrolowanych list odbiorców, a konsumenci wnoszą na specjalne listy ilość osób w poszczególnych gospodarstwach domowych.

Sok i ekstrakt żurawinowy. Do niedawna nie wykorzystywaliśmy prawie zupełnie bogactwa naszych płodów leśnych a w szczególności jagód leśnych: żurawin i borówek. Wysyłaliśmy te jagody do Anglii i Niemiec, skąd rozchodziły się one na rynki światowe po przerobieniu na sok i ekstrakty odżywcze.

Dążąc do większego wykorzystania przyrodzonych bogactw naszych borów i lasów, zamierza obecnie Dyrekcja Lasów Państwowych wprowadzić na rynek sok i ekstrakt żurawinowy.

Sok żurawinowy posiada bardzo wysokie wartości odżywcze i zastępuje bardzo dobrze cytrynę, której sprowadzamy obecnie za 5 i pół miliona złotych. Będący sześciokrotnym zgęszczeniem soku — ekstrakt żurawinowy posiada dużą wartość jako skuteczny środek leczniczy przy chorobach przemiany materii.

Wprowadzenie wymienionych artykułów na rynek i związane z tym powiększenie działalności państwowych zakładów przetwórczych — zezwoli na chwilowe zatrudnienie w lasach państwowych znacznej ilości robotników, którzy pozostawali dotychczas—w przerwach między kampaniami leśnymi — bez pracy.

WITAMINY.

Witamina przeciwgnilcowa w kiełkującym grochu. Tarchow i Martischenija z Wojskowej Akademii Medycznej w Leningradzie zwrócili uwagę na zawartość witaminy przeciwgnilcowej w kiełkującym grochu. Gdy kiełkowanie trwa już 3 — 4 dni i powstały listki długości 1,5 — 2 cm, wystarcza zupełnie 3 — 5 gr takiego grochu, aby zapobiec gnilcowi u świnki morskiej. Do tego samego celu zupełnie wystarczyłoby więc dla człowieka 60 gr kiełkującego grochu.

Zapotrzebowanie witaminy C przez organizm ludzki. J. Gander i W. Niederberger przeprowadzili kilka ciekawych doświadczeń zmierzających do ustalenia ilości witaminy C dla ludzi. Badanie zapotrzebowania witaminy C jest stosunkowo łatwe, ponieważ witamina ta zostaje wydzielona w moczu, skoro tylko został pokryty jej ewentualny niedobór w organiźmie. Przy omawianych badaniach dawano witaminę C w postaci preparatu „Redoxon" w ilości 200 mg dziennie. Po upływie 4 dni, a więc po przyjęciu 800 mg preparatu, nie następowało jeszcze wydzielanie w moczu. Jedna z osób, z którymi przeprowadzano doświadczenia, zaczęła wydzielać witaminę dopiero wówczas, gdy dano jej dziennie 400 mg „Redoxonu"; jako

ostatnia rozpoczęła jedna z tych osób wydzielanie dopiero po przyjęciu 3400 mg preparatu.

Powyższe wskazuje bezsprzecznie na to, iż u wszystkich tych osób musiał istnieć poważny niedobór witaminy C.

Niedobór witaminy C przewyższający 800 mg wywołuje jednak ogólnie — zwłaszcza u młodszych ludzi — zjawiska chorobowe, których rodzaj zależy od wysokości braku witaminy; rozróżnia się mianowicie następujące rodzaje tych zjawisk:

1) przy niedoborze do 1200 mg — zaburzenia w żyjących częściach zębów,

2) przy niedoborze do 2200 mg — zaburzenia w żyjących częściach zębów a oprócz tego zmniejszenie żywotności i zmiana w składzie krwi,

3) przy niedoborze do 3300 mg—zjawiska jak pod 1) i 2) a oprócz tego zanik apetytu, ubytek na wadze i zdolność do infekcji.

Przy niedoborach wyższych występują już objawy gnilca.

Ponieważ wszystkie wymienione powyżej zaburzenia chorobowe — brane pojedynczo jak i ogólnie — są charakterystyczną oznaką wieku podeszłego, wydaje się być prawdopodobnym przypuszczenie, iż przyczyny ich należy szukać w istniejącym niedoborze witaminy C w granicach ustalonych na 1200 do 3300 mg i że dostarczenie tej witaminy musi działać korzystnie na te właśne zaburzenia.

Skutki leczenia bywają czasem nadzwyczajne, czego dowodem liczne przykłady a zwłaszcza następujący: Pewna staruszka w wieku 88 lat miała — przed leczeniem — tak tępy umysł, iż nie wiedziała już prawie niczego o swoim otoczeniu. Przez doprowadzenie do jej organizmu witaminy C stała się owa staruszka znów tak żywotną i ruchliwą, iż pożądała stale towarzystwa.

Witamina P. Pierwszym spostrzeżeniem, które dało pobudkę do rozwoju nauki o witaminach, było występowanie ciężkich zaburzeń chorobowych u załóg okrętowych, które spożywały tylko pokarmy konserwowe a nie spożywały wogóle owoców ani świeżych jarzyn. Te zaburzenia chorobowe objawiały się ogólnym osłabieniem, zdolnościami do infekcji, krwawieniami dziąseł i występowaniem krwi w skórze. Podawanie tym ludziom świeżych jarzyn i owoców uleczyło ich w szybkim czasie. W danym wypadku chodziło o gnilec, wywoływany brakiem witaminy C.

Witamina C znajduje się przede wszystkim w cytrynach i pomarańczach, wedle zaś ostatnich odkryć — także w papryce. Profesor A. Szent-Györgi objaśnił budowę chemiczną witaminy C, uzyski-

wanej w wielkich ilościach z papryki. Dzięki temu udało mu się wytworzyć tę witaminę sztucznie w postaci kwasu askorbinowego. Próby przeprowadzone w praktyce z syntetyczną witaminą C przy leczeniu gnilca, wykazały jej zupełną równowartość z naturalnymi sokami roślinnymi.

Chemicznie czysta witamina C zawiodła jednak przy pewnym objawie występowania krwi w skórze. Objaw ten może być skutecznie zwalczony przy użyciu papryki, soku cytrynowego oraz wytworzonych z nich preparatów. W tym stanie rzeczy wyłoniło się przypuszczenie, iż papryka i cytryna muszą zawierać jeszcze jakąś materię witaminową, która nie jest identyczna z witaminą C względnie kwasem askorbinowym, a jest przeznaczona specjalnie do leczenia skłonności do krwawienia. W swoich najnowszych badaniach, przeprowadzonych w Szeged zdołali już Armentano, Bentsath, Beres, Rusznyak i Szent-György przedstawić nową witaminę w stanie czystym i opisać jej działanie na podstawie doświadczeń klinicznych.

Po szczegółowych i żmudnych opracowaniach chemicznych uzyskano z 250 kg cytryn względnie 70 litrów soku cytrynowego — 2 gramy nowej substancji, którą uczeni węgierscy nazwali Citrinem albo witaminą P. Witamina P została wytworzona w ten sposób, iż występuje zupełnie wolna od witaminy C.

Rozmaite są przyczyny skłonności do krwawień w skórze, które objawiają się purpurowymi kropkami i plamami. Jedną z tych przyczyn stanowi chorobliwie wzmożona przepuszczalność naczyń włoskowatych, która powoduje już przy stosunkowo nieznacznym nadmiarze ciśnienia — występowanie krwi w sąsiednich tkankach. Odporność naczyń włoskowatych można zmierzyć całkiem zwyczajną próbą. Przykłada się mianowicie na przykład dzwonek pneumatyczny na skórę jamy obojczykowej i oznacza się siłę ssania, jaka jest potrzebna do wywołania pierwszych krwawień skóry, występujących w kształcie kropek. Im mniejsza jest siła potrzebna do tego ssania, tym mniejsza jest oczywiście odporność naczyń włoskowatych a tem większa skłonność do krwawień skóry. I podczas gdy czysta witamina C nie wywiera żadnego wpływu na tę odporność naczyń włoskowatych, jest witamina P zdolna do istotnego podwyższenia owej odporności.

Podawanie witaminy P jest więc wskazane w tych przypadkach, gdy występowanie kropek krwi w skórze czyli tak zwana choroba purpurowa nie jest wywołana brakiem we krwi materyj przyczyniających się do krzepnięcia, lecz wzmożoną przepuszczalnością krwi przez ściany żylne. Przeprowadzone w tym kierunku próby w szpi-

talach, dały rzeczywiście wspaniałe wyniki leczenia. Chorzy otrzymywali codziennie zastrzyki dożylne w ilości 20 do 40 mg witaminy P; po kilku już dniach znikały kropki krwi i nie zjawiały się tak długo, jak długo podawano witaminę P.

Również w innych chorobach, przy których występuje wzmożona przepuszczalność ścian naczyń włoskowatych, udało się przy użyciu witaminy P zahamować ją z tym jednak, iż użycie tej witaminy nie wywierało wyraźnego wpływu na przebieg owych chorób.

Promienie wzrostu działają na witaminy. Promienie wzrostu, odkryte przez A. Gurwitscha, są wysyłane przez rosnące tkanki i wywołują dzielenie komórek w innych tkankach, do których dotrą. Korzonek rośliny, leżący w bezpośredniej bliskości rosnącej kijanki, kurczy się i odsuwa się od kijanki, ponieważ strona jego leżąca najbliżej kijanki rośnie silniej — wskutek drażnienia wnikających do niej promieni wzrostu — aniżeli strona przeciwna; skutkiem tego stanu rzeczy jest oczywiście skrzywienie się. Istnienie promieni wzrostu skonstatowano również w organach ludzkich i rozpoznano je jako promienie ultrafioletowe z zakresu fal między 190 a 300/1.000.000 mm.

Najnowsze badania, które przeprowadził w tej dziedzinie uczony Mai z Monachium wykazały, iż promienie wzrostu odgrywają pewną rolę przy działalności witaminy D w ciele dziecka. Chroniąca przed krzywicą witamina D powstaje mianowicie przez naświetlanie promieniami ultrafioletowymi z ergosteryny, która nie posiada skutecznego działania witamin; na tym opiera się zresztą produkcja fabryczna witaminy D, która odbywa się przez naświetlanie ergosteryny promieniami ultrafioletowymi.

Nadanie ergosterynie właściwości witaminy chroniącej przed krzywicą i leczącej krzywicę właśnie przez naświetlanie ultrafioletowe, wyjaśnia również przeciwrachityczne działanie promieni słonecznych, pod którego wpływem ergosteryna wytworzona w organizmie jako produkt przemiany materii — przemienia się w skuteczną w działaniu witaminę.

Mai uważa więc promienie wzrostu w ciele dziecka za właściwe dla organizmu źródło światła ultrafioletowego, które może od wewnątrz wywrzeć wpływ w kierunku przemiany ergosteryny na witaminę D i chroni w ten sposób przed krzywicą.

Dzieciom cierpiącym na wybitną krzywicę — brak jest właśnie promieni wzrostu. Ten niedobór ultrafioletowych promieni wzrostu w właściwych dla organizmu tkankach stanowi — jak sądzi Mai — dziedziczną skłonność do krzywicy.

Niedobór witaminy C w organizmie. W. Demole z Bazylei zwrócił uwagę na związek, jaki zachodzi między znużeniem odczuwanym w zimie i na wiosnę, a niedoborem witaminy C w organizmie człowieka. Powodem owego znużenia jest mianowicie brak witaminy C w miesiącach listopadzie, grudniu i styczniu a jest ono odczuwane szczególnie w wielkich miastach strefy umiarkowanej. Omawiane znużenie może być usunięte przez uzupełnianie braków witaminy C.

Zawartość witamin w daktylach, rodzynkach i figach. H. J. Jusatz z Instytutu Higieny uniwersytetu w Marburgu przeprowadził badania nad zawartością witamin w daktylach, rodzynkach i figach. Badania te wykazały następujące wyniki: figi zawierają duże ilości witaminy A oraz mierne ilości witamin B_1 B_2; w daktylach i rodzynkach nie odkryto prawie żadnych witamin.

Witamina C u zwierząt bezkręgowych. A. Girond i A. Rakoto-Katsimamanga z Morskiego Instytutu Biologicznego w Tamaris-sur-Mer odbyli studia nad występowaniem witaminy C u zwierząt bezkręgowych. Otóż stwierdzili oni u skorupiaków, mięczaków, pierścienic, szkarłupni itp. podobnie charakterystyczne podziały jak u zwierząt kręgowych. Najwyższą zawartość witaminy C wykazała wątroba i organa płciowe. Mięśnie bezkręgowych zawierają — w porównaniu z mięśniami kręgowców — potrójną ilość witaminy C.

Wobec powyższego należy zwierzęta bezkręgowe a zwłaszcza ostrygi, muszle i jeże morskie — uznać za dobre i smaczne źródła witaminy C.

Dodawanie drożdży kapusty kiszonej do paszy. Dodawanie drożdży do paszy przyspiesza — jak wiadomo — wzrost drobiu. Drożdże uzyskuje się jako pozostałość i zużytkowuje się je w odpowiedni sposób.

Nie wiedziano jednak dotychczas o możliwości zużycia tych drożdży, które powstają jako pozostałość przy wytwarzaniu kapusty kiszonej; te właśnie niewykorzystywane uprzednio drożdże nadają się do zużycia jako wartościowy dodatek do paszy.

Produkcja kapusty kiszonej polega na fermentacji kwasu mlecznego a przy tym procesie fermentacji powstają też drożdże. Drożdże kapusty kiszonej osadzają się grubą warstwą na powierzchni rezerwuarów, w których kisi się kapustę; po ukończeniu kiszenia usuwa się ową warstwę.

Ponieważ w dzisiejszych czasach dąży się do wykorzystywania wszystkiego, co tylko przedstawia jakąś wartość, należało by więc zużytkować jako dodatek do paszy także owe znaczne ilości drożdży kapusty kiszonej, uważane dotychczas za bezwartościowe odpadki. Omawiane drożdże należy wysuszyć a następnie przerobić je ze śrutem, przy czym dodatek drożdży do śrutu powinien wynosić przeciętnie od 2 do 7%.

TECHNIKA.

Nowy materiał budowlany dla izolacji ciepła. Złączenie glinu z azbestem zostało ostatnio uznane jako materiał budowlany, zabezpieczający izolację ciepła. Przy użyciu tych materiałów musi być wzmocniona azbestem płytka glinowa — ułożona w odległości 2,5 cm od płaszczyzny ściany, która ma być izolowana. Jeżeli cienkie płytki nie są dość silne, należy arkusze glinowe wzmocnić wojłokiem azbestowym w ten sposób, iż 2 cienkie blaszki glinu łączą się silnie z wkładką z wojłoku azbestowego przy pomocy kleju ze smoły.

Na rynku niemieckim ukazał się omawiany materiał w płytach i krążkach długości 91,5 m i szerokości 61 cm; materiał ten jest dobrze odporny na wpływy atmosferyczne. Produkuje się tam również dachówki azbestowo-cementowe, pokryte płytami z glinu, które są przeznaczone przede wszystkim dla okolic zwrotnikowych.

Klejowanie papieru woskiem ziemnym zamiast żywicą. Wychodząc z założenia, iż przeważna część obecnych naszych papierów nie odpowiada bezwarunkowo pojęciu trwałości w sensie używania go do celów bibliotecznych, archiwów, ksiąg katastralnych, zbiorów itp., zaczęło Bureau of Standards w Washingtonie zajmować się tak kwestią materiału włóknistego, jak również wyborem najbardziej celowego klejowania papieru.

Skoro poznano w r. 1928 jak przedstawia się faktycznie sprawa papierów klejowanych żywicą i na jak wielkie niebezpieczeństwo są — wskutek tego — narażone „duchowe dorobki" narodów, postanowiło „Międzynarodowe Towarzystwo dla współpracy duchowej" w Paryżu rozpocząć gromadzenie wniosków, zmierzających do zażegnania tego niebezpieczeństwa. Inżynier E. Belani upatruje rozwiązania tej kwestii w zastosowaniu klejowania woskiem ziemnym (cerezyną).

Illig, starszy cechu klejowania papieru żywicą, zwrócił jeszcze w r. 1807 uwagę na korzyści klejowania woskiem; wysoka cena

wosków uniemożliwiła jednak wówczas używanie ich w miejsce żywicy i kleju zwierzęcego. Sytuacja ta uległa zmianie dopiero w ostatnim dziesięcioleciu a mianowcie z chwilą, gdy nauczono się uzyskiwać wosk ziemny drogą ekstrakcji odpowiednich gatunków węgla brunatnego; w ten sposób uzyskano wosk, którego niska cena umożliwiła użycie go do produkcji klejów woskowych. W Niemczech, które rozporządzają olbrzymimi ilościami odpowiednich gatunków węgla brunatnego, mógłby się przemysł papierniczy i kartonowy wogóle uniezależnić zupełnie od sprowadzania żywicy.

Brak żywicy powstały w latach wojennych był pierwszą pobudką do zastosowania wosku ziemnego do omawianego celu. Następnie pracowano w Niemczech zupełnie bez rozgłosu nad udoskonaleniem tych produktów tak, iż można by dziś przystąpić ze znacznie udoskonalonymi preparatami do napawania woskiem włókna papierniczego.

Na podstawie licznych doświadczeń, przeprowadzonych w przeszło 100 fabrykach papieru stworzył dr Bruno Wieger udoskonaloną metodę klejowania woskiem. Wosk ziemny jest na wpływy chemiczne o wiele więcej odporny aniżeli żywica, ponieważ jest on ciałem obojętnym a żywica ulega łatwo zmianom wskutek utleniania; stanowi to zaletę klejowania woskiem, wyrażającą się w wytrzymałości na czas.

Wiadomo, iż efekt klejowania wywołany przez żywicę — niknie zwolna; efekt natomiast klejowania woskiem jest nie do zniszczenia, jak wykazały wszystkie dotychczasowe próby i badania wtórne papierów klejowanych woskiem. Badanie próbek papieru pakunkowego, wyprodukowanego w rozmaitych czasach przy użyciu jednakowych ilości wosku i w zupełnie jednakowy sposób, wykazało, iż próbki przechowywane przez 10 lat odznaczają się nawet nieco wyższą nieprzepuszczalnością wody, aniżeli papier wyprodukowany przed 4 tygodniami.

Wyższa gatunkowo intensywność klejenia woskowych klejów powoduje również, iż do osiągnięcia pewnego oznaczonego stopnia klejowania — zużywa się znacznie mniej wosku, aniżeli żywicy.

Klejowanie woskiem przedstawia jednak pod każdym względem dużą wartość dla producenta papieru nietylko przez samo zaoszczędzenie kleju; przez klejowanie takie można bowiem równocześnie uzyskać szereg innych — podwyższających jakość papieru — skutków i korzyści a mianowicie:

a) możliwość osiągnięcia względnie wysokich stopni wodotrwałości, której nie można uzyskać przez klejowanie żywicą,

b) zwartą i równomierną przezroczystość,
c) delikatną i jędrną powierzchnię, co przedstawia wartość specjalnie dla papierów, przeznaczonych na druki artystyczne i fotografie,
d) najlepszą gładkość i znakomitą satynowość,
e) zmniejszenie pyłu papierów,
f) lepsze zatrzymywanie barwników a więc zaoszczędzenie ich, oraz
g) lepsze wyzyskanie materiałów obciążających, które — przy klejowaniu żywicą — przewyższa rzadko 20%.

Używanie wosku ziemnego do klejowania papierów i kartonów jest więc bardzo korzystne.

Próby doświadczalne z materiami ubraniowymi. E. Mönch z Monachium przeprowadził badania nad próbami doświadczalnymi z materiałami ubraniowymi pod względem ich odporności na wpływy atmosferyczne. Przepuszczalność powietrza materii ubraniowej oznacza się w ten sposób, iż dmie się powietrze z gazomierza przez materię.

Przepuszczalność zaś ciepła oznacza się w ten sposób, iż kładzie się materię naokoło ogrzewanego elektrycznego walca i mierzy się ciepło, potrzebne do utrzymania tego walca w odpowiedniej temperaturze.

Nowa metoda produkcji sztucznego jedwabiu. Nowa amerykańska metoda produkcji sztucznego jedwabiu ma umożliwiać takie połączenie rozmaitych faz fabrykacji przędzy sztucznego jedwabiu, iż cały tok produkcji aż do wytworzenia gotowej przędzy trwa jeszcze tylko 4½ minuty; obecnie zużywa się na to przeciętnie 3 do 6 dni. Przy stosowaniu nowej metody biegnie materiał po kolei przez wszystkie maszyny, przy czym ma się także uzyskiwać większą jednostajność przędzy.

Ilość samochodów w krajach europejskich. Celem uzyskania przeglądu rozwoju komunikacji samochodowej w Europie, sporządzono w r. 1935 obliczenie samochodów prywatnych, autobusów i samochodów ciężarowych i stwierdzono wiele samochodów przypada na 1000 ludzi w poszczególnych krajach. Obliczenie to wykazało, iż najwięcej samochodów posiadają (na 1000 ludzi): Francja (49), Anglia (45) i Dania (40). Następne miejsca zajmują: Norwegia (22), Szwajcaria (21) i Irlandia (18). Po nich dopiero idą: Holandia (17),

Niemcy (16), Italia (10), Finlandia (8), Czechosłowacja (7), Portugalia (6), Austria (5), Estonia (3), Łotwa (2) oraz Węgry (1) i Rumunia (1).

Polski nie odnajdujemy, niestety, w tej ciekawej statystyce.

Podkowy z duraluminium. Przy puszczaniu na tor koni wyścigowych należy liczyć się z tym, iż obciążenie nogi jednym kilogramem wagi oznacza dla konia to samo, co obciążenie jego grzbietu ciężarem 8 kg. Z tego właśnie powodu wyprodukowano dla koni wyścigowych podkowy o wadze tylko 200 gramów.

„Revue de l'Aluminium" donosi jednak, iż obecnie zaczęto używać do okucia kopyt — duraluminium. Podkowa z duraluminium waży 50 do 60 a najwyżej 80 gramów, co oznacza zaoszczędzenie wagi 300 gr na nogach, które odpowiadają odciążeniu 2 kg 400 gr na grzbiecie a więc całkiem znaczną ulgę.

Podkowy z duraluminium wbija się gwoździami z miękkiej stali. Nie zużywają się one rychlej, aniżeli „prawdziwe podkowy".

Omawiane podkowy są już w użyciu rozmaitych francuskich stajni wyścigowych i są produkowane w Croix-Saint-Quen oraz w Maisons-Lafitte.

Wytrzymałość skór podeszwowych. R. C. Bowler i W. E. Emley przedsięwzięli badania nad wytrzymałością skór podeszwowych rozmaitego gatunku. Po przeprowadzeniu licznych prób noszenia, przy wyłączeniu wszelkich czynników ubocznych, okazało się, iż wytrzymałość skór podeszwowych pozostaje w istotnej zależności od zawartości w nich skóry oraz od sposobu garbowania.

Jeżeli wytrzymałość podeszwy wygarbowanej roślinnie oznaczymy jako równą 100 — co odpowiada używanej przeważnie brunatnej skórze wołowej — posiadają inne skóry podeszwowe następujące wytrzymałości:

a) wyprodukowana z średnio-silnych skór — gładka skóra podeszwowa tzw. waszety — 102,
b) skóra garbowana roślinnie i dogarbowana solami chromowymi — 122,
c) skóra garbowana chromem przy użyciu materiałów impregnujących — 137.

Skóra garbowana chromem bez użycia materiałów obciążających posiada wytrzymałość o 77% wyższą, aniżeli używana zwyczajnie wydębiona skóra podeszwowa.

Wydobywanie tłuszczu z owoców oleistych. Kurt Schneider opisuje w „Allgemeine Oel=und Fett=Zeitung“ (tom 33 str. 266—272 z 1936 r.) zasady metody Rendering, która stworzyła nowy sposób wydobywania tłuszczu z owoców oleistych. Nowa metoda zapewnia znaczną oszczędność czasu w porównaniu z innymi metodami wy= dobywania tłuszczu.

Metoda ta polega na ogrzewaniu materiału zawierającego tłuszcz w próżni, przy czym materiał ten jest poruszany przez szybko biegną= ce ślimacznice. Wskutek tego pękają błony komórkowe tkanek tłuszczowych a tłuszcz względnie olej wypływa z tkanek aż do 8%. Resztę usuwa się przez wyciąganie środkami rozpuszczającymi.

Oprócz tego otrzymujemy pozostałość o dużej zawartości pro= teiny, która to pozostałość nadaje się szczególnie do zużycia jako bardzo wartościowa pasza.

Wynaleziony przez Polaka nowy typ łodzi podwodnej. Urząd Patentowy wydał patent na łódź podwodno=nadwodną, będącą wy= nalazkiem Józefa Lichwały z Tarnowa.

Istota wynalazku naszego rodaka polega na nieznanej dotychczas metodzie pływania łodzi. Specjalne tłumiki powodują poruszanie się aparatu bez szelestu. Łódź ta posiada wielką szybkość, swobodę ruchów i może się poruszać nawet na dużej głębokości.

Nowa łódź podwodna nadaje się zarówno do celów bojowych jak i transportowych a może być także użyta do wydobywania zato= pionych okrętów i do urządzania wycieczek naukowych.

CHŁODNICTWO.

Suchy lód [1]). Wobec podjęcia w Polsce produkcji suchego lodu podajemy garść informacji z tej dziedziny.

Suchy lód czyli bezwodnik kwasu węglowego, bardzo silny środ= dek pochłaniający ciepło, a w stanie ciekłym niezmiernie trudny do przechowania, został po raz pierwszy stężony do konsystencji ciała stałego na skalę przemysłową w Ameryce w r. 1924.

Od tego czasu datuje się powolny, lecz stały rozwój produkcji suchego lodu, początkowo w Stanach Zjednoczonych A. P., a po= tem we wszystkich prawie krajach europejskich.

Konsumcja lodu suchego w Ameryce wynosiła w r. 1924 od 300 do 400 ton, w roku 1927—8 dochodziła już do 5.000 ton, ostatnio

[1]) Według danych Komitetu Chłodnictwa przy Min. Przemysłu i Handlu.

zaś wynosi tam przeszło 100.000 ton rocznie. W Anglii konsumcja suchego lodu wynosi 12.000 ton rocznie. Zjednoczony Przemysł Chemiczny Wielkiej Brytanii (Imperial Chemical Industries), popularnie zwany I. C. I., posiadający olbrzymie zakłady chemiczne w Billingham pod Londynem (angielskie Mościce), jest największym producentem suchego lodu w Anglii, a zarazem wynalazcą i posiadaczem licencji urządzeń dla przechowywania oraz stosowania suchego lodu.

W Polsce rozpoczęto właściwą produkcję suchego lodu na wiosnę 1936 r. w Krynicy, gdzie istnieje naturalny szyb bezwodnika węglowego. Odkrycia tego dokonano podczas wierceń przy nowym źródle, gdzie na głębokości 900 m otrzymano bardzo silny wybuch tego gazu.

Krynica początkowo produkowała bezwodnik w stanie płynnym dla własnych celów, obecnie wzięto się do szerszego wykorzystania tego źródła przez skomprymowanie bezwodnika węglowego. Produkcja suchego lodu wyniesie chwilowo w Krynicy około 500 ton rocznie przy pomocy jednej zainstalowanej sprężarki.

Bezwodnik węglowy w zwykłej temperaturze jest gazem bezbarwnym, niewidocznym, niepalnym, bezwonnym i nie trującym. Różni się on tym od wody, że nie może istnieć w stanie płynnym przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym. Pod ciśnieniem 4—5 atm. ilość gazu rozpuszczona w wodzie jest prawie proporcjonalna do ciśnienia. Bezwodnik węglowy może jednak istnieć jako ciało stałe tylko na skutek posiadania bardzo niskiej temperatury.

Bezwodnik węglowy stężony w postaci ciała stałego, przedstawia białą masę podobną do lodu sztucznego. Podczas topnienia sublimuje on, to znaczy przechodzi wprost z ciała stałego w stan gazowy, w przeciwieństwie do lodu wodnego, topniejącego na masę płynną. Własność niezawilgocania materiałów i towarów ochładzanych stanowi jedną z największych korzyści suchego lodu.

Ciężar właściwy stężonego bezwodnika węglowego (suchego lodu) jest bardzo wysoki i wynosi od 1,3 do 1,5 zależnie od wysokości ciśnienia zastosowanego w czasie fabrykacji (30—100 atm.). Przy temperaturze + 15 st. C własności ciepłochłonne suchego lodu wynoszą 150 kal. w porównaniu z 80 kal. dla lodu naturalnego.

Objętość lodu suchego, potrzebna przy schłodzeniu pewnej ilości produktu, jest od 7 do 12 razy mniejsza od potrzebnej w tych samych warunkach objętości lodu naturalnego lub sztucznego. Stosunek ten zależy oczywiście zarówno od temperatury zewnętrznej jak i od temperatury chłodzonego produktu oraz od tego, czy ma miejsce statywne oziębianie, czy też odbywa się ono podczas transportu

towaru. Bezwodnik węglowy otrzymuje się przy zastosowaniu na- stępujących metod fabrykacji: 1) ze źródeł naturalnych, wydziela- jących w dużych ilościach CO_2 (szyb w Krynicy i Colorado), 2) przez działanie kwasami (siarczanym i solnym) na marmur i wa- pień; metoda praktycznie nie stosowana, powodująca duże zanie- czyszczenia gazu CO_2 siarką H_2S, 3) przez spalanie koksu, a więc absorbcję gazu z płonącego koksu zapomocą ługu potasowego; pro- ces bardzo dobry, dający wysokiego gatunku CO_2 i w dużych ilo- ściach (0,5 — 0.75 kg koksu daje około 1 kg CO_2), 4) otrzymuje się CO_2 przy procesach biochemicznych, a więc w procesach fermenta- cyjnych (produkcja spirytusu).

Według Pohlmanna istnieje w Europie pięć różnych metod fabry- kacji suchego lodu, a mianowcie: Riedinger-Esslinger, Carba-Bern, Sürth, Stapp-Freundlich i Dr. Ing. Maiuri.

Spośród wymienionych metod opis dwóch następujących daje obraz produkcji tego artykułu:

Metoda Riedinger-Esslinger (licencja spółki Linde-Riedinger S. A. w Wiedniu) dzieli się na dwa stadia. Najpierw płynny kwas wę- glowy, znajdujący się pod ciśnieniem 70 atm., wpuszcza się do wyso- kiej na 8 — 13 m kolumny stalowej przez grube stalowe sito (umiesz- czone w górze kolumny), opatrzone bardzo drobnymi oczkami, które rozbijając płyn na drobne cząsteczki tworzą z niego parę. Jedno- cześnie ta nagła ekspansja pochłania taką ilość ciepła ze środowiska, że spadek jego temperatury ścina parę CO_2 za sitem w rodzaj szronu kwasu węglowego, który opada na dno kolumny, opatrzonej zasuwą o zaostrzonych krawędziach. Resztki pary kwasu węglowego wysysa złączona z kolumną ekspansyjną specjalna sprężarka, która znowu je skrapla pod ciśnieniem 70 atm. do dalszego ponownego zużycia przy produkcji suchego lodu. W drugim stadium procesu fabrykacyjnego po otrzymaniu dostatecznej ilości szronu kwasu węglowego, odsuwa się zasuwę, słup szronu odpowiedniej wysokości wpada do podsta- wionego przenośnego cylindra, którego górna część jest otwarta. Następnie zamyka się dolną zasuwę komory ekspansyjnej, a prze- nośny cylinder, opatrzony u dołu czopami, ustawia się na dolnej ra- mie obok stojącej prasy hydraulicznej. Rama ta posiada otwory odpowiadające ściśle czopom cylindra. Umieszczony w górnej części prasy tłok o średnicy równej wewnętrznej średnicy przenośnego cy- lindra, zwykle w granicach około 300 mm, opuszcza się w dół i ciśnie- niem od 30 do 100 atm. stłacza się znajdujący się w cylindrze słup szronu kwasu węglowego w blok lodowatej masy o ciężarze gatun- kowym od 1,3 do 1,56 (w zależności od zastosowanego ciśnienia),

o średnicy około 300 mm i wysokości około 500 mm, a wagi od 45 — 50 kg. Przy podniesieniu tłoka wysuwa się z cylindra blok lodu kwasu węglowego, który można następnie dzielić na mniejsze kawałki.

Metoda Carba-Bern. Wytwarza się naprzód w zamkniętej komorze ekspansyjnej, złączonej ze zbiornikiem płynnego CO_2, plastyczną masę, pod ciśnieniem 5 — 6 atm. Po otrzymaniu określonej ilości masy przerywa się dopływ płynnego CO_2, a komorę łączy się z główną sprężarką do sprężania gazu. Dzięki tworzącej się próżni ciśnienie gwałtownie spada, powodując również spadek temperatury w komorze do — 79 st. C. (punkt zamarzania CO_2) i wilgotna masa plastyczna ścina się w twarde bloki suchego lodu.

Zastosowany ostatnio system Maiuri doprowadza silnie oziębiony płynny CO_2 do specjalnej prasy, gdzie ulega on ześnieżeniu i zostaje następnie sprasowany w kostki odpowiedniej wielkości.

Do racjonalnego przechowywania i przewożenia suchego lodu używa się skrzynek izolowanych szczelnie, metalowych lub drewnianych. Normalna strata wskutek promieniowania i parowania dochodzi do 20% w ciągu 24 godzin, przy przewozie jednak w odpowiednich naczyniach strata owa zredukowana być może do 5%.

W Billingham, przy produkcji wynoszącej do 600 ton w lecie, strata przy przemysłowym zużytkowaniu suchego lodu wynosi zaledwie 0,3% na dobę.

Sposób budowy skrzyń, magazynów stałych dla przechowywania większych ilości suchego lodu oraz cały szereg aparatów dla różnych celów związanych z jego stosowaniem objęty jest patentami. Licencje angielskiej firmy I. C. I. w tym zakresie zyskały sobie najwyższe światowe uznanie, gdyż oparte są na żmudnych badaniach technologicznych i nikt dotychczas lepszych w tej dziedzinie rezultatów osiągnąć nie był w stanie.

Koszt produkowanego w Krynicy suchego lodu wynosi 27,5 gr za 1 kg loco fabryka w Krynicy, wobec przeciętnej ceny lodu wodnego, wynoszącej około 3 gr za 1 kg. Stosunek cieplny wynosi w warunkach polskich 5 : 14.

W Niemczech stosunek ceny lodu wodnego do suchego wynosi 1 : 15.

W Stanach Zjednoczonych koszt wyprodukowania suchego lodu waha się od 5,5 do 12 centów za 1 kg.

Jest rzeczą ważną, ażeby przy rozdzielaniu suchego lodu odbiorcom stworzyć pewną liczbę miejscowych składów, umieszczonych w centrach poszczególnych okręgów konsumcji, do których dowozi-

łoby się lód w możliwie dużych transportach. Każdy z tych składów musi zapewnić w dalszym ciągu podział ładunku i dalsze jego przewiezienie do poszczególnych punktów konsumcji przy pomocy jak najszybszych środków transportu. Tak zorganizowana jest sprawa rozdziału suchego lodu w Anglii. Wielkie składy spotykamy tam w dużych miastach, do których dowożony jest lód w kontenerach izotermicznych, pozwalających na osiągnięcie jak najmniejszej straty podczas przewozu. Pożądane jest, aby owe składy znajdowały się jak najbliżej linii kolejowych. Suchy lód, przewożony zazwyczaj w formie 20 — 40 kg kostek, umieszczonych w kontenerach, rozpiłowywany jest następnie na bloki wielkości, odpowiadającej wymaganiom poszczególnych odbiorców. Bloki te pakuje się dalej w grubą karbowaną tekturę, która jest dobrym izolatorem. W tym stanie przesyła się transporty suchego lodu do miejsc oddalonych od centrów nie więcej, jak o kilka godzin. Transporty na dalsze odległości wymagają ściślej izolowanego opakowania.

W naszych warunkach została zawarta umowa z Ministerstwem Komunikacji, mocą której Ministerstwo podjęło się zużytkować dla swych celów całą wyprodukowaną ilość suchego lodu. Na razie do celów transportowych używane są normalne wagony-lodownie, w których umieszczane są skrzynki-bankery, o pojemności 50 do 300 kg lodu suchego. Przewidziane są obecnie cztery punkty stacyjne: Lwów, Tarnów, Zagłębie Dąbrowskie i Poznań. W tych to punktach będą się znajdowały wagony-składnice suchego lodu. Początkowo z lodu suchego korzystać będą transporty przetworów mięsnych.

Przemysł żywnościowy zaczyna w coraz większej mierze korzystać z dobrodziejstw suchego lodu. Zdaniem czynników miarodajnych, należy jednak praktyczne zastosowanie tego artykułu w kraju poprzedzić badaniami technologicznymi, przeprowadzanymi przez czynniki fachowe. Badania zagraniczne wykazały bowiem, że nadmierne ilości bezwodnika węglowego mogą stać się szkodliwymi dla produktu i spowodować nawet jego zepsucie. Jabłka np. znoszą wyższą koncentrację gazu w komorze chłodniczej, aniżeli truskawki. Bardzo wrażliwym materiałem są niektóre produkty mleczarskie, nie znoszące nawet śladów CO_2.

Najnowsze badania zalecają stosowanie suchego lodu w następujących dziedzinach:

a) *Przy odległych transportach.* Własności suchego lodu pozwalają przy jego zastosowaniu na przewóz tak łatwo topniejących artykułów, jak lody czy kremy mrożone w New Yorku i Filadelphii do najgorętszych centrów Kuby. Dzięki stosowaniu suchego lodu trans-

porty ryb mogą wytrzymać przewóz w ciągu 5 dni bez jakiegokolwiek powiększania czy zmiany źródła zimna. Przy stosowaniu suchego lodu do przechowywania produktów spożywczych należy bacznie uważać, aby użyty dwutlenek węgla wolny był od wszelkich domieszek siarki, które są w procesie otrzymywania zestalonego czy ciekłego dwutlenku węgla trudne częstokroć do wyeliminowania. Pozostałości siarki, w najmniejszych nawet ilościach, są bardzo szkodliwe dla zdrowia.

b) *Jako środka antyseptycznego.* Badania przeprowadzone w Niemczech wykazały, że dwutlenek węgla, wprowadzony do powietrza w ilości około 20% wywiera na mięso, posiadające już zarodki pleśni, wpływ wstrzymujący rozwój tych zarodków. Również przechowalność ryb zwiększa się dwukrotnie w kontakcie z atmosferą o zawartości 20% dwutlenku węgla. W ten sposób suchy lód łączy w sobie własności chłodzące z własnościami antyseptycznymi samego dwutlenku węgla.

c) *W fabrykach konserw.* Przy nadmiernych dostawach surowca do fabryk konserw zastosowano w Stanach Zjednoczonych z dobrymi wynikami suchy lód, dodając go do magazynów, w których przechowywano surowiec przez noc, ażeby wstrzymać ewentualne jego psucie się. Specjalnie dla zachowania świeżej jakości groszku zielonego oraz kukurydzy cukrowej, przerabianej na konserwy, dodatek suchego lodu do magazynu dał bardzo pomyślne wyniki, zwłaszcza w fabrykach nie wyposażonych w urządzenia chłodnicze.

Poza szerokim zastosowaniem w dziele przemysłu żywnościowego, suchy lód oddaje usługi w innych następujących dziedzinach: przy oziębianiu specjalnych rodzajów stali, przy osuszaniu substancji biologicznych, przy zamrażaniu próbek kauczuku dla dokonania analizy, przy odparafinowaniu olejów, przy osuszaniu rozpuszczalników (eter i inne) przez zamrożenie wody, którą zawierają, przy fabrykacji piłek do golfa, przy ochładzaniu naczyń próżniowych, przy fabrykacji żarówek i lamp katodowych, przy fabrykacji środków chemicznych dla przemysłu tekstylnego oraz w wielu innych dziedzinach.

Nowy materiał izolacyjny w chłodniach. Jedna z największych amerykańskich firm mięsnych przystąpiła do zużytkowania na szerszą skalę włosia i sierści, uzyskiwanych jako uboczne produkty uboju, i wytwarza z nich prasowane płyty izolacyjne dla komór chłodniczych.

Włosie i sierść poddaje się wpierw sterylizacji i deodoryzacji, po czym prasuje się płyty o standaryzowanej wielkości i grubości. Przewodnictwo cieplne jest bardzo niskie.

Cały szereg najnowszych chłodni amerykańskich wyposażono wyłącznie w tego rodzaju „naturalną izolację“, stosując warstwę grubości 12 — 15 cm.

Doniosłe znaczenie instalacyj chłodniczych w rzeźniach. Celem zapewnienia mięsu wymagalnej świeżości, konieczne jest chłodzenie go od momentu uboju aż do chwili spożycia przez konsumenta. Według przeprowadzonych badań potrzeba dłuższego czasu i znacznego obniżenia temperatury, by schłodzić odpowiednio produkt. W warunkach europejskich połowa wołu wymaga przez blisko 3 dni utrzymywania temperatury około + 2 st. C., by mięso z temperatury 37 st. obniżyło się do 4 st. Konieczne jest, aby mięso było chłodzone w tempie możliwie szybkim, dlatego też pożądane jest, aby instalacje chłodnicze znajdowały się w samych rzeźniach, nie zaś dopiero w składach i jatkach rzeźniczych.

Zastosowanie chłodnictwa przy przechowywaniu futer oraz wyrobów włókienniczych. Kilkuletnie badania wykazały, że poczwarki mola-kożusznika wytrzymują temperaturę nawet bardzo niską, dochodzącą do — 8°. Jedynie szybka zmiana temperatury niskiej do ciepłej i z powrotem do niskiej — daje dobre wyniki. W Stanach Zjednoczonych A. P. standartowa metoda przechowywania futer, kożuchów i wyrobów włókienniczych przewiduje trzymanie ich w ciągu kilku dni przy — 8° C, po czym nagłe podniesienie ciepłoty do + 10° C, dalej ponowne obniżenie temperatury do — 8° C i ostateczne przechowywanie przy + 5° C. Przemysł futrzarski korzysta z usług chłodnictwa zabezpieczającego nie tylko przed szkodliwym działaniem moli, lecz zachowującego lepiej trwałość oraz połysk futer.

PRZYRODA.

Zawartość zarodków bakteryj w powietrzu. Instytut Higieny uniwersytetu w Lozannie zajmował się w zimach lat 1933/4, 34/35 i 35/6 badaniami nad zawartością zarodków bakteryj w powietrzu na dworze. Zaznajomienie się z końcowymi wynikami tych badań jest wskazane z tego szczególnie powodu, ponieważ koła niefachowe są często skłonne do przypisywania zawartości bakteryj w powietrzu wielkiego wpływu na powstawanie i rozszerzanie się epidemij.

Otóż w czasie całego okresu trwania badań nie udało się ani razu izolować wzbudzacza chorób i to nawet w takich miejscach, które były regularnie drogami przechodzenia przez nie ludzi chorych. Ciekawe jest także stwierdzenie faktu, iż rzeczywista ilość zarodków w powietrzu jest zupełnie niezależna od wysokości względnie wilgotności powietrza a to conajmniej w granicach między 40 a 90%; ilość ta jest zapewne istotnie wyższa w czasie mgły nieprzeźroczystej, aniżeli lekkiej. Wynika więc z tego, iż stwierdzoną uprzednio przez M. Hahna najmniejszą ilość zarodków nad biegami rzek, należy odnieść w pierwszym rzędzie do wyższego stopnia czystości słupów powietrznych nad rzekami.

Wyniki omawianych badań wykazały jednak, iż powietrze atmosferyczne nie posiada żadnego znaczenia, o ile chodzi o jego związek z chorobami infekcyjnymi; w danych przypadkach musiałyby działać ściśle określone warunki wyjątkowe jak na przykład: ściślejsza łączność z chorymi, zamknięte przestrzenie powietrza itp.

Specjalne zainteresowanie musi jednak wzbudzić polemika sprawozdawcy M. Bornanda z A. i R. Sartory, którzy wydali w r. 1935 w Paryżu znaną książkę o wojnie bakteriologicznej p. t. „La guerre bacteriologique". Książka ta omawiała—między innymi—nowy wynalazek niemiecki, umożliwiający wywoływanie w nieprzyjacielskim obszarze etapowym epidemij przez zakażenie powietrza, które miało się odbywać przy pomocy samolotów. Aczkolwiek sprawozdawca uważa realizację tego wynalazku za zasadniczo niemożliwą ze względu na to, że do wywołania epidemii potrzeba—oprócz bakteryj — całego szeregu innych czynników, omawia on jednak — o ile chodzi o stronę techniczną rozszerzania bakteryj — także kilka innych kwestyj. Wykazuje mianowicie, iż zarodki nie mogą się utrzymać ani w wilgotnym an w suchym powietrzu, że rozpraszania nie można skutecznie przeprowadzić nad większą powierzchnią oraz że po upływie godziny po rozpryskiwaniu nie można odnaleźć ani jednego nawet zarodka bakteryj.

Ostateczny wniosek z powyższego wskazuje, iż powietrzna wojna bakteriologiczna nie może rokować w obecnym stanie rzeczy jakichkolwiek widoków powodzenia i że nie należy wobec tego upatrywać w niej specjalnego źródła niebezpieczeństwa..

Ochrona drzewa przed czerwiem. W morsko-biologicznej stacji Kristinenberg na zachodnim wybrzeżu Szwecji przedsięwzięto próby napawania drzewa arszenikiem, celem uodpornienia go przeciw atakom czerwia (teredo navalis). W tym celu włożono do morza przed

dwoma laty kilka drągów, z których jedne były nasycone związkami arszeniku, inne zaś nie były nasycone. Otóż okazało się, iż drągi nie nasycone zostały zupełnie zniszczone, podczas gdy drągi nasycone oparły się skutecznie atakom czerwia, przy czym niebezpieczeństwo zatrucia arszenikiem nie istnieje.

Wedle naukowej opinii profesorów Wirgina i dra Grotha jest nieszkodliwe dla ludzi i zwierząt ciepłokrwistych drzewo, które zostało nasycone wedle metody cynkowo-chromowo-arszenikowej.

Powstawanie miodu pszczelnego. 1 funt miodu pszczelnego jest ekstraktem 7.500.000 kwiatów. Na zebranie 1 funta miodu — w sposób praktykowany przez pszczoły — musiałby człowiek zużyć 12.500 godzin, co równa się około 1562 dni po 8 godzin pracy.

Przestrzeń lotu, jaką przebywają pszczoły dla zebrania 1 funta miodu, odpowiada niemal potrójnemu obwodowi ziemi.

Światowe wydobycie węgla w r. 1935. Od czasu zastoju w r. 1932 wykazuje wydobycie węgla w świecie rok po roku stały wzrost. Wzrost ten wyniósł w r. 1935 w stosunku do r. 1934 — 37,4 mil. = = 2,9%, a uczestniczą w nim tak węgiel kamienny jak i brunatny z przewagą dla węgla kamiennego. Stosunek udziału przesunął się na korzyść węgla brunatnego, który osiągnął przez to najwyższą dotychczas ilość wydobycia. Na ogólną ilość wydobytego węgla przypadało w r. 1913 — 90,4% na węgiel kamienny a 9,6% na węgiel brunatny. Podane poniżej cyfry wykazują wzrost wydobycia węgla w ostatnich czasach:

Rok	Węgla kamiennego i brunatnego razem	Węgla kamiennego	Węgla brunatnego	Udział w wydobyciu ogólnym: Węgla kamiennego	Udział w wydobyciu ogólnym: Węgla brunatnego
1913	1345,2	1213,8	129,4	90,4	9,6
1929	1556,9	1321,3	235,6	84,9	15,1
1932	1123,4	950,2	173,2	84,6	15,4
1934	1279,0	1087,7	191,3	85,0	15,0
1935	1316,4	1110,8	205,5	84,4	15,6

Udział poszczególnych części świata w wydobyciu węgla kamiennego przedstawia się jak następuje:

	1932	1934	1935
Europa	507,3	560,5	577,0
Ameryka	334,3	389,0	392,3
Azja	88,6	115,2	117,2
Afryka	10,4	12,9	14,0
Australia	9,6	10,1	10,3

Wedle powyższego wzrósł udział Europy w r. 1935 do 51,9% i przewyższył stan przedwojenny z 1913 r. o 2,3%. Udział Ameryki wykazał nieznaczne obniżenie z 35,8 na 35,3% i jest o 8,5% niższy od stanu przedwojennego z r. 1913. Europa utrzymała więc nadal pierwsze miejsce w światowym wydobyciu węgla kamiennego. Jej przewaga wynosi 16.6%; tym samym potroiła ona niemal swoją przewagę z r. 1913, która wynosiła 5,83%. Inne części świata zmieniły tylko nieznacznie swoje udziały w porównaniu z 1934 r.

Następne zestawienie wykazuje rozwój wydobycia węgla kamiennego w najważniejszych — pod względem wydobycia — krajach. Wydobycie to wyniosło w milionach ton:

	1929	1932	1934	1935
Stany Zjednoczone	549,7	324,2	375,9	379,1
Anglia	262,0	212,1	224,3	226,5
Niemcy	163,4	104,7	124,8	143,0
Rosja europ. i azj.	36,9	60,0	82,6	94,3
Francja	53,8	46,3	47,6	46,2
Polska	46,1	28,8	29,3	28,5
Belgia	26,9	21,4	26,4	26,5
Holandia	11,6	12,8	12,3	11,9

Widzimy z tego zestawienia, iż wzrost wydobycia węgla kamiennego w stosunku do zastoju, spowodowanego kryzysem światowym w 1932 r. — nie był równomierny w poszczególnych krajach. Zwiększenie wydobycia w porównaniu z r. 1932 wykazały: Rosja (57·1%), Niemcy (36·5%), Belgia (23·8%), Stany Zjednoczone (16.9%), oraz Anglia (5·85%). Wydobycie węgla kamiennego we Francji, Polsce i Holandii w stosunku do r. 1932 — obniżyło się nieco.

Wydobycie węgla brunatnego utrzymuje nadal wzrost, który rozpoczął się znów w r 1933 i zbliża się powoli do stanu najwyższego, który został osiągnięty w r. 1929. Umieszczone poniżej zestawienie wykazuje wzrost wydobycia węgla brunatnego w najważniejszych — pod względem wydobycia tego węgla — krajach; wyniosło ono w milionach ton:

	1929	1933	1934	1935
Niemcy	174,4	126,7	137,2	147,3
Czechosłowacja .	22,5	15,1	15,2	15.2
Rosja	2,8	6,0	11,3	14,6
Węgry	7,0	5,9	6,1	6,7
Jugosławia	5,2	3,7	3,9	3,9
Austria	3,5	3,0	2,8	2,9
Kanada	3,6	3,0	2,9	3,2
Stany Zjednoczone	2,6	1,9	2,0	2,2

Nowe pokłady węgla w Zagłębiu Krakowskim. W powiecie chrza- nowskim odkryto na terenach gmin Dąb i Libiąż Wielki — pokłady węgla kamiennego. Francuska spółka akcyjna „Spółka Galicyjska Kopalń" wystąpiła o udzielenie jej prawa eksploatacji tych terenów, którym nadano nazwy „Zygmunt I" i „Zygmunt II"; nazwy takie będą miały również kopalnie, które powstaną dla eksploatacji nowych pokładów węgla.

Zwalczanie chrząszcza zbożowego. Jest rzeczą powszechnie wiado- mą, iż gospodarstwo ponosi olbrzymie szkody wskutek niszczyciel- skiej działalności chrząszcza zbożowego. W Niemczech przeprowa- dzono obliczenia, które wykazały, iż wartość zboża, zniszczonego w ciągu jednego roku przez tego groźnego szkodnika — przekracza 100.000.000 marek niemieckich. Gospodarstwo i przemysł niemiecki nie pozostały oczywiście bezczynne wobec takiego stanu rzeczy, roz- poczęły w ostatnich latach szczegółowe studia nad problemem skutecz- nego zwalczania chrząszcza zbożowego a znalazłszy odpowiednie me- tody zwalczania go, zastosowały je w całej pełni. Szczególne zainte- resowanie wzbudzają metody, które polegają na użyciu gazów trują- cych i które są skuteczne właśnie tam, gdzie chrząszcz zbożowy może wyrządzić największe szkody a mianowicie w wielkich spichrzach zbożowych.

Niemieckie komorowe spichlerze zbożowe (sylo) składają się z większej ilości komór o przecięciu poprzecznym 15 — 20 m² i o wy- sokości 20—25 m a nawet większej; zamagazynowane w tych spichle- rzach zboże jest rozmieszczone w jednostkach zawierających 100 do 150 ton. Jest rzeczą zrozumiałą, iż w tak dużej ilości zboża, niedostęp- nej dla przeważnej części środków obronnych — ma chrząszcz zbo- żowy idealnie pomyślne możliwości rozwoju; poza częstym przekła- daniem i przewożeniem tych zapasów, trudno też o uzyskanie jakie- gokolwiek skutecznego środka, zdolnego do ich przeniknięcia. W tak olbrzymich słupach zboża, nie dadzą się przecież nawet gazy rozdzie- lić z dostateczną równomiernością bez pomocy odpowiednich apa- ratów przemieszających.

Skuteczne zwalczanie gazami rozmnażających się w tych komorach chrząszczy zbożowych, stało się możliwe wówczas dopiero, gdy po- wstała myśl okrężnego przeprowadzania gazów wentylatorami przez spichlerze komorowe i zapewnienia wymaganego równomiernego przenikania wszystkich warstw przez stały prąd mieszaniny gazów z powietrzem. Autorem tego pomysłu był inżynier E. Bernfus, kierow- nik techniczny magazynów składowych w Wiedniu, który zasłużył

się wskutek tego niewątpliwie na polu techniki zwalczania groźnych szkodników zbożowych.

Sprawne funkcjonowanie okrężnego obiegu gazów jest zależne jedy-nie od wystarczającej szczelności spichlerza; przy komorach stalowych jest ta sprawność bezwzględnie zapewniona, przy drewnianych zaś można ją łatwo uzyskać przez jednorazowe uszczelnienie. Wentylator wdmuchuje z wielką siłą z dołu masy powietrza do spichlerza, a rów-nocześnie wyciąga z górnej części spichlerza odpowiednie ilości powie-trza tak, iż przetacza się — bez istotnych zmian ciśnienia — około 1000 m^3 powietrza na godzinę. Do tak wysokiego krążenia powietrza można już łatwo dołączyć odpowiednie gazy trujące.

Wyłoniła się następnie kwestia, które gazy trujące nadawałyby się do zwalczania chrząszcza zbożowego w zbożu; musiano tu bowiem uwzględnić nie tylko dostateczne działanie trucizn na chrząszcza zbo-żowego, lecz również tę okoliczność, iż samo zboże nie śmie być uszkodzone. Uszkodzenie zaś zboża należy odnosić nie tylko do szkód mechanicznych, zmian zboża oraz wyraźnego jego zatrucia; bar-dzo nawet nieznaczne zmiany we wnętrzu ziarna zbożowego mogą już bowiem spowodować uszczerbek w zdolności do wypieku mąki uzy-skanej z tego zboża względnie wpłynąć ujemnie na smak wyprodu-kowanego z tej mąki pieczywa. Mimo takich trudności udało się zna-leźć gazy, których siła trująca daje gwarancję 100%-wego uśmierca-nia chrząszczy zbożowych wraz z ich wylęgiem i to bez jakiegokol-wiek uszkodzenia samego zboża. Wynaleziono też odpowiedni pod względem technicznym i gospodarczym sposób użycia tych gazów.

W Niemczech używa się gazów „Areginal“ i „Cartox“; pierwszy z nich jest płynem, który można przez ogrzanie całkowicie zgazować, drugi zaś istnieje w postaci gazu, który transportuje i magazynuje się — podobnie jak bezwodnik węglowy — w stalowych cylindrach w formie sprężonej. Obydwa wymienione gazy są równowartościowe w działaniu a technika ich zastosowania nie wykazuje zbyt wielkich różnic. Szczególna zaleta metody Cartox polega na niepalności tego gazu, będącego mieszaniną tlenku etylenu i bezwodnika węglowego oraz na wynikającej z tego pewności dla spichlerzy samych, które są bardzo wrażliwe na niebezpieczeństwo pożaru.

Obydwa gazy dołącza się powoli do krążących mas powietrza tak, iż mające być zużyte ilości trucizny są w przeciągu kilku godzin rów-nomiernie rozdzielone w spichlerzu a wszystkie warstwy słupów zbo-żowych zawierają w sobie koncentrację trucizny, potrzebną do uśmier-cenia szkodników. Po upływie 15 do 20-godzinnego okresu oddzia-

ływania, można uśmiercanie uważać za ukończone i przystąpić do przewietrzania zboża, co uskutecznia wentylator.

Aparatura potrzebna do stosowania omówionych metod nie jest kosztowna przy uwzględnieniu kosztów budowy spichlerzy komorowych oraz równowartości szkód, którym się — przy jej użyciu — zapobiega. W Niemczech udziela rząd pewnej dopłaty za każdą tonę przegazowanego zboża, aby poprzeć w ten sposób stosowanie przegazowywania.

Stosowanie omówionych metod rozpowszechniło się w ciągu ostatnich dwóch lat w Niemczech tak dalece, iż trudno dziś znaleźć spichlerz zbożowy, któryby nie posiadał opisanych urządzeń. Doświadczenia zebrane w Niemczech zaczyna już także wykorzystywać zagranica.

W związku z powyższym należy również wspomnieć o nader ciekawym fakcie, stwierdzonym niezbicie przez nadzwyczaj liczne doświadczenia, uzyskane przy sposobności poszukiwania gazów trujących, zdolnych do uśmiercania chrząszcza zbożowego. Otóż okazało się, iż gaz tlenku etylenu jest specyficzną trucizną dla tych szkodników, która działa na nie nawet silniej aniżeli kwas pruski. Tlenek etylenu drażni tak mocno chrząszcze zbożowe, iż oddychają one o wiele intensywniej już po przyjęciu bardzo nikłych ilości tej trucizny, po czym biegają pobudzone w różnych kierunkach, przez co właśnie pochłaniają szczególnie wielkie dawki trucizny.

A nawet przy działaniu nie występującym natychmiast, posiada tlenek etylenu bardzo korzystną w danym przypadku właściwość — powolnego uśmiercania komórek; po przyjęciu trucizny giną chrząszcze zbożowe czasem nawet po upływie kilku dni. Gaz ten, jak również gaz Areginal działa także na wyląg a zwłaszcza na jajka chrząszcza zbożowego wskutek swoich właściwości burzenia komórek i to przy stosunkowo niskiej koncentracji.

Nowe pola diamentowe. Wedle doniesień z Londynu, odkryto w Afryce w korycie rzeki Modder w odległości około 24 mil od Kimberley, nowe pola diamentowe z kamieniami o wadze do 137 karatów. Eksploatacja tych pól będzie jednak możliwa dopiero po odprowadzeniu rzeki; celem dokonania tego pracuje obecnie około 1000 robotników nad urządzeniem grobli.

Bryła marmuru o wadze 1.000.000 ton. Niedawno wydobyto w sławnych kararyjskich kopalniach marmuru a mianowicie w kamieniołomach w Ravacchione—przy pomocy ładunków dynamitowych —

największą bryłę marmuru spośród tych, jakie dotychczas wydobyto. Bryła ta waży 1.000.000 ton i ma 300.000 m³ objętości; do wydobycia jej zużyto 200 kwintali prochu i 30 kwintali dynamitu.

Prace przygotowawcze do rozsadzenia bloku trwały przeszło rok; przy wierceniu otworów, do których miały być założone ładunki dynamitowe — pracowało 700 robotników. Pod piramidą marmurową, spoczywającą na pokładzie wapiennym, wydrążono podkop i przepiłowano żyły marmurowe, które łączyły blok z leżącymi głębiej pokładami marmuru. Pod fundamentem bloku wyżłobiono 10 komór, w które założono ładunki prochu i dynamitu.

Wszystkie komory wybuchowe były połączone przewodami elektrycznymi, które spowodowały — za naciśnięciem kontaktu — równoczesny wybuch wszystkich ładunków.

Siła wybuchu odrzuciła olbrzymią bryłę marmuru na przygotowany dla niej uprzednio w dolinie teren, odgraniczony tamami, co uniemożliwiło stoczenie się tej bryły po pochyłości górskiej ku położonym niżej zabudowaniom. Podczas wybuchu był obecny minister korporacji i podsekretarz stanu oraz liczna grupa inżynierów, którzy asystowali przy eksplozji ze specjalnego punktu obserwacyjnego.

Rekord szybkości kruka. W ornitologii uchodziła dotychczas jaskółka za rekordzistkę w dalekich lotach. Stacja francuska w Landerau, badająca przeloty ptaków, otrzymała jednak zawiadomienie, iż dotychczasowy rekord jaskółki — został pobity przez kruka.

A mianowicie jeden z farmerów w pobliżu Landerau zastrzelił olbrzymiego kruka, który był nadzwyczaj rzadkim gatunkiem o rdzawym nalocie na piórach. Ten kruk miał obrączkę na nodze, z której wynikało, iż przeleciał on prawie 3.000 km; ta obrączka została mu nałożona na stacji ornitologicznej koło Moskwy, która — jak okazało się po dokładnych obliczeniach — jest odległa o 2.765 km od Landerau.

Kruk-rekordzista, który przypieczętował śmiercią swój ostatni, wspaniały, rekordowy lot, został wypchany i będzie przechowywany jako jeden z cenniejszych okazów stacji w Landerau.

Bogate złoża mineralne w Polsce. W roku ubiegłym odkryto pokłady pirytu w pobliżu Nowej Słupi (województwo Kieleckie — powiat Włoszczowski) a niedawno uruchomiono tamże pierwszą w Polsce kopalnię pirytu pod nazwą „Staszic".

Kopalnia ta będzie zaspokajała w dużej części zapotrzebowania polskiego przemysłu metalurgicznego na ten surowiec, który jest nieodzownym składnikiem przy produkcji stali wysokogatunkowej.

Dotychczas musieliśmy sprowadzać piryt z Ameryki i Rosji Sowieckiej, co pochłaniało 5.000.000 zł rocznie w naszym bilansie płatniczym.

Badania przeprowadzone w naszej czynnej od niedawna kopalni pirytu wykazały, że tereny te bogate są także w pokłady wysoko procentowej rudy żelaznej — syderytu. Pokłady te znajdują się na głębokości 10 m pod powierzchnią ziemi i ciągną się w kierunku północnym od góry Chełmowej w Świętokrzyskim.

Oprócz pokładów pirytu, znajdującego się na głębokości zaledwie 4 m pod powierzchnią ziemi, oraz nowoodkrytego syderytu, obfitują omawiane tereny w hematyt, występujący na samej powierzchni ziemi, oraz kaolin, występujący w Pokrzywiance Górnej na wschodniej stronie góry Chełmowej, gdzie znaleziono również — w mniejszych ilościach — ochrę.

Kopalnia pirytu zatrudnia obecnie 340 robotników; liczba ta wzrośnie jednak znacznie w związku w wierceniami w poszukiwaniu za syderytem.

Złoża manganowe na Podkarpaciu. Badania geologiczne prowadzone od dłuższego czasu w Karpatach, doprowadziły do sensacyjnego odkrycia na naszym Podkarpaciu — bogatych złóż rudy manganowej; odkrycie to stanowi niewątpliwie wydarzenie gospodarcze pierwszorzędnej wagi. Złoża te znajdują się na najbardziej na południe wysuniętych krańcach naszego państwa a mianowicie na płaskowzgórzu Prełużne w górach Czywczyńskich, na wysokości 1500 m nad poziomem morza.

Odkryta ruda manganowa jest niskoprocentowa i zawiera ponad 30% manganu; w braku złóż krajowych, sprowadzamy obecnie taką rudę z Rumunii. Wysokoprocentowa ruda manganowa, zawierająca 40 do 50% manganu jest bardzo droga. Jej ceny dochodzą do 70 zł za tonę loco Gdynia; rudę taką sprowadzamy z Rosji.

Ponieważ ruda manganowa jest nieodzowna przy wyrobie stali, stanowi ona dla nas niezmiernie ważny surowiec; do stopu, z którego ma powstać stal — musi się bowiem dodawać 1% żelazo-manganu, zawierającego 70% czystego manganu.

O wadze odkrycia złóż manganowych świadczy fakt, że produkujemy rocznie około 1.000.000 ton stali i zużywamy dla celów tej produkcji rocznie 20.000 ton rudy manganowej wysokoprocentowej. Po-

nieważ jednak mangan używany jest również przy produkcji surówki żelaznej a sprowadzamy także rudę niskoprocentową, której zużywa się więcej — wynosi nasz roczny import rudy manganowej rzeczywiście o wiele więcej i doszedł on w r. 1935 do 50.000 ton.

Złoża rudy manganowej są rzadkie; posiadają je: Rosja Sowiecka, Anglia w Afryce Północnej i w Indiach, Stany Zjednoczone oraz Rumunia.

Złoża odkryte w Polsce znajdują się w widłach Czarnego i Białego Czeremoszu to znaczy w miejscu, gdzie łączą się obie te rzeki. Do złóż tych można dotrzeć, przebywając pieszo lub konno około 70 km, przy czym niejednokrotnie musi się przebywać Czeremosz w bród. Dla podjęcia eksploatacji omawianych złóż należałoby więc wybudować specjalne linie komunikacyjne a w ich liczbie prawdopodobnie nawet kolejkę linową, która mogłaby zapewnić szybki i wygodny transport wydobytej rudy. W tym stanie rzeczy nie jest jeszcze obecnie wiadomo, czy eksploatacja złóż naszej rudy manganowej będzie wogóle opłacalna.

Próbki wydobyte z odkrytych złóż zostały odesłane do laboratoriów huty „Pokój" a przeprowadzone tam próby dały bardzo dobre wyniki. Stwierdzono mianowicie, iż rudy te nadają się całkowicie do użycia ich przy wyrobie stali wysokogatunkowej.

Państwowy Instytut Geologiczny powierzył prowadzenie dalszych badań, mających wykazać grubość złóż i ich zasięg — inż. Krajewskiemu. Badania te są prowadzone na dość szeroką skalę i potrwają jeszcze przez dłuższy czas. Obecność manganu została stwierdzona a sprawa eksploatacji znalezionych złóż jest — jak powyżej zaznaczono — przedmiotem badań pod względem jej opłacalności z uwagi na szczególne trudności terenowe i komunikacyjne.

Według przypuszczeń opartych na podstawie dotychczasowych badań, może eksploatacja złóż rudy manganowej w Polsce zastąpić zupełnie przywóz tej rudy z zagranicy.

Tereny, na których znaleziono rudę, należą w przeważnej części do Dyrekcji Lasów Państwowych, częściowo zaś tylko są one własnością prywatnych posiadaczy — huculów.

Podjęcia robór przygotowawczych do eksploatowania należy się spodziewać po całkowitym ukończeniu prowadzonych obecnie badań.

Należy tu jeszcze nadmienić, iż w Rumunii — mniej więcej o 50 km odległości od granicy, nad którą prowadzone są po stronie polskiej poszukiwania — istnieją eksploatowane już złoża rudy manganowej. Ruda ta nie jest wprawdzie szczególnie wartościową lecz nadaje się ona do produkcji i bywa do nas sprowadzana.

Należy wreszcie zaznaczyć, iż na rudę manganową natrafiono także w okolicach Jasła, gdzie warunki komunikacyjne są dogodne, lecz warstwy rudy są przerywane i nie nadają się do eksploatacji.

CHEMIA.

Wytwarzanie mannitu i sorbitu. Mannit i sorbit są sześciowartościowymi alkoholami wzoru $C_6 H_8 (OH)_8$. I podobnie jak trójwartościowy alkohol — gliceryna daje z kwasem azotowym materiał wybuchowy nitroglicerynę, daje mannit — nitromannit, który jest także wybuchowy. Fakt ten uzyskał jednak dopiero teraz znaczenie praktyczne a to wskutek tego, iż udało się — wedle Chemical Industries — firmie Atlas Powder Co. fabryczne i tanie wytwarzanie mannitu w dużych ilościach z cukru z kukurydzy.

Z tego samego materiału wyjściowego wytworzono także sorbit, którego możliwości użycia dotyczą jednak zgoła odmiennej dziedziny; z sorbitu można mianowicie wytworzyć kwas askorbinowy, używany do syntetycznej produkcji witaminy C.

Sorbit może także znaleźć dostosowanie w przemyśle włókienniczym i garbarskim, oraz przy produkcji walców drukarskich.

Fabrykacja kwasu octowego. W ostatnich latach wypierała syntetyczna produkcja kwasu octowego coraz bardziej fabrykację tego kwasu drogą destylacji drzewa. Obecnie udało się w Stanach Zjednoczonych udoskonalić metodę fabrykacji kwasu octowego drogą destylacji drzewa tak, iż może ona znów podjąć z powodzeniem konkurencję z produkcją syntetyczną. Przy destylacji tej uzyskuje się — oprócz alkoholu metylowego, spirytusu octowego i smoły drzewnej — kwas octowy i to od razu w postaci skoncentrowanej jako kwas octowy krystaliczny.

Kwestia materiałów pędnych w Italii i we Francji. W Rzymie powstało towarzystwo pod nazwą „Azienda nationale“, które postawiło sobie za cel eksploatację własnych i albańskich źródeł energii oraz popieranie syntetycznej produkcji benzyny. Przede wszystkim chodzi o uzyskanie italskiego węgla brunatnego, którego złoża w samej dolinie Arno oceniane są na 100 mil. ton. W dalszym ciągu mają być założone dwie wielkie osady, które będą się zajmować przetwarzaniem ropy albańskiej. Wedle oceny fachowców można w ten sposób uzyskać 2.500.000 ton materiałów pędnych rocznie, co sta-

nowi połowę rocznego zapotrzebowania Italii. W Bari i Livorno buduje się już obie fabryki, które mają przetwarzać ropę albańską. Z miejsc wierceń koło Kudisowo prowadzą rurociągi o długości 90 km do adriatyckiego portu Vallona, skąd ropa będzie statkami przewożona do Bari. Oprócz tego istnieje nadzieja wynalezienia ropy w Etiopii. Dążenie do samostarczalności jest więc w Italii bardzo ożywione i energiczne.

Dążenia takiego nie można zauważyć we Francji, która musi jeszcze ciągle sprowadzać wielkie ilości materiałów pędnych. Dotychczas istnieją tam tylko zakłady doświadczalne w Béthune (Vallette) i w Liévin (Audibert), które zajmują się skraplaniem węgla. Importerzy benzyny nie mają chwilowo podstawy do obaw przed tym współzawodnictwem jak również przed próbami używania gazu drzewnego jako materiału pędnego. Nie próbuje się tam używania alkoholu w szerszym zakresie, co narzucałoby się niejako. Państwo płaci bowiem obecnie za alkohol wyprodukowany z buraków dwa razy tyle, niż otrzymuje samo od odsprzedawców. W ten sposób dąży się do wzmożenia produkcji alkoholu buraczanego, aby wykorzystać ten przemysł w wypadku wojny. Państwo dodaje więc bardzo dużo, przy czym nie przerzuca nawet części swoich wydatków na komunikację samochodową w czasie pokoju.

Produkcja syntetycznego kauczuku. Produkcja syntetycznego kauczuku zajmuje żywo uwagę wielu państw a przede wszystkim Rosji, która czyni duże wysiłki celem uniezależnienia się od przywozu tego materiału. Nie jest dotychczas rzeczą wiadomą, jakie metody produkcji stosuje się obecnie w Rosji. Jest natomiast rzeczą wiadomą, iż Rosja wyprodukowała w r. 1934 — 11.200 ton syntetycznego kauczuku, w pierwszych czterech miesiącach 1935 r. — 7.500 ton a jako produkcję roczną przewiduje się obecnie — 40.000 ton, która to ilość wystarcza do pokrycia obecnego zapotrzebowania wewnętrznego tego państwa.

W Stanach Zjednoczonych istnieje dotychczas jedna mała fabryka, produkująca rocznie 500 ton kauczuku.

Oprócz tego pracuje Dupont de Nemours Co. nad fabryczną eksploatacją metody synetycznej księdza Nieuwland.

Puszki konserwowe ze sztucznej żywicy. Dotychczas używa się cyny jako ochrony puszek konserwowych przed rdzą i korozją. Równocześnie przeprowadzane są jednak coraz liczniejsze próby z innymi materiałami, zmierzające do uniezależnienia się od cyny.

Początkiem tych prób było powlekanie blach, przeznaczonych do produkcji puszek konserwowych — płynnymi żywicami i lakami w miejsce powłoki cynowej. Kilka starszych patentów niemieckich przewidywało użycie czarnej blachy na puszki konserwowe, przy czym jako domieszka do warstwy lakowej, mającej stanowić wyłożenie wewnętrzne przewidywane były: mielony piroluzyt, grafit oraz pył węglowy.

Istnieją jednak usiłowania do wytworzenia całej puszki ze sztucznych żywic; patenty angielskie, francuskie i amerykańskie podają rozmaite rozwiązania tego problemu. Na przykład jeden z patentów amerykańskich odnosi się do flaszek, które są produkowane z mieszaniny celulozy i octanu albo też innej podobnej mieszaniny, a dla wzmocnienia są ściśnięte silnie z częścią, składającą się z materiałów włóknistych.

W ogóle wydaje się, że puszki metalowe będą wkrótce wyparte przez puszki, wyprodukowane ze sztucznych żywic.

Nieco o pracach Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie. Chemiczny Instytut Badawczy jest zakładem o niezwykłej rzeczywiście doniosłości praktycznej dla naszego Państwa. Stanowi on bowiem jedną z najsilniejszych dźwigni, która przyczynia się wybitnie do wzniesienia na wyższy poziom nie tylko nauki polskiej, lecz również naszego przemysłu i techniki.

W Instytucie tym doskonali się bowiem metody produkcji, pracuje się w nim nad wynalazkami z dziedziny chemii przemysłowej, oraz obmyśla się tam sposoby przystosowania naszego przemysłu do krajowej bazy surowcowej.

Jednym z najważniejszych działów pracy w Chemicznym Instytucie Badawczym jest dział syntezy kauczuku. Kauczuk otrzymywany w stanie rodzimym z soku drzew kauczukowych, rosnących tylko w krajach egzotycznych — uzależnia Europę całkowicie od innych kontynentów a w razie na przykład zatargu gospodarczego z dostawcami — unieruchamia wszystkie samochody i motocykle w Europie po wyczerpaniu posiadanych zapasów.

Próby produkcji sztucznego kauczuku, podjęte najpierw w Niemczech a później w Rosji Sowieckiej — dały dobre wyniki. Obydwaj nasi sąsiedzi trzymają oczywiście swoje recepty kauczukowe w głębokiej tajemnicy. Jednak w Chemicznym Instytucie Badawczym udało się drogą własnych metod syntetycznych wyprodukować ten cenny surowiec — z alkoholu i pracuje się tam obecnie nad wynalezieniem metod, które by umożliwiły jak najtańszą produkcję.

W pracowniach działu nieorganicznego odbywa się wytwarzanie aluminium ze zwykłej gliny.

Dział węglowy zajęty jest pracami nad ulepszeniem węgla. Kraj nasz nie ma bowiem wysokich gatunków węgla dobrze koksującego się. Koks z polskiego węgla jest kruchy i łamliwy, ponieważ węgiel ten jest za mało lepki. Musi się więc zwiększyć smolistość węgla. Laboratoria Chemicznego Instytutu Badawczego wytwarzają z miału — pod odpowiednim ciśnieniem i w odpowiedniej temperaturze — sztuczny węgiel w formie cegiełek brykietowych, które koksują się znakomicie. Te prace mają nadzwyczaj wielkie znaczenie dla przyszłości gospodarczej naszego kraju.

Polska nie posiada również węgla aktywnego to znaczy węgla obdarzonego specjalnymi właściwościami chłonnymi, dotyczącymi odbarwiania roztworów, oczyszczania powietrza z przymieszek innych gazów i bakteryj itp.; węgiel aktywny walczy na przykład skutecznie w filtrze maski gazowej z gazem trującym. I taki węgiel wytwarza się w Instytucie.

Wytwarza się tam również sztuczną benzynę z węgla i wodoru, która nie ustępuje zupełnie naturalnej pod względem jakości.

Instytut uzyskuje wreszcie coraz lepsze wyniki w pracach nad zatruwaniem alkoholu czystego, przy czym chodzi o to, aby alkohol czysty zamienić — w sposób wykluczający ponowne oczyszczenie — na denaturat, który służy — jak wiadomo — do celów przemysłowych, opalania itd. Sztuka polega tutaj na tym, aby przez zatruwanie nie zmniejszać wartości palnych alkoholu.

W r. 1916 powstała we Lwowie — z inicjatywy ówczesnego profesora Mościckiego, sławnego już wtedy w Europie uczonego — Spółka „Metan“, która miała na celu badanie przede wszystkim przetworów ropy naftowej. Doskonalony coraz bardziej „Metan“ przekształcił się ostatecznie w obecny Chemiczny Instytut Badawczy, którego uroczyste poświęcenie odbyło się w r. 1928.

Pan Prezydent Mościcki interesuje się nadal żywo pracami instytucji, którą powołał do życia.

HIGIENA MIESZKAŃ.

Budowle uszczelnione przeciwko gazom bojowym. Olbrzymi rozwój możliwości walki gazowej przyczynił się w dużej mierze do wzmożenia studiów nad środkami obrony przeciwko gazom bojowym. Usiłowania w tym kierunku obejmują nie tylko produkcję masek gazowych, lecz również wytwarzanie takich elementów budo-

wlanych, które by mogły przeszkodzić wciskaniu się gazów bojo=wych do pomieszczeń.

F. Dillier z Bazylei, który przeprowadził rozległe badania w tej dziedzinie, utrzymuje, iż budowle uszczelnione przeciw gazom bojo=wym mają się składać z dwóch zewnętrznych łożysk płytowych, wytworzonych na przykład z drzewa nasyconego środkiem chronią=cym przed ogniem albo z eternitu; między te łożyska płytowe nale=ży wpuszczać co najmniej jedną podatną i zabezpieczoną przeciw gazom bojowym warstwę ochronną, wytworzoną z bezwodnej tkaniny z materiału włóknistego, która to warstwa powinna być nasycona mieszaniną z surowej wazeliny i kaolinu.

Doprowadzanie światła słonecznego do mieszkań. Pewien inżynier francuski skonstruował maszynę światła słonecznego nazwaną „Heliostat", która została wstawiona w jednym z domów czynszo=wych w Londynie. „Heliostat" składa się z ustawionego na dachu zwierciadła o powierzchni 12 m², które postępuje automatycznie za słońcem. Zwierciadło to kieruje promienie słoneczne przez drugie zwierciadło do szybu, biegnącego przez cały dom z góry do dołu. W każdym pokoju graniczącym z szybem jest ustawione zwier=ciadło, które przyjmuje światło wpadające z góry i rzuca je na biały strop. Do innych pomieszczeń dostaje się światło przez wycięcia w ścianach.

Heliostat, oczyszczany samoczynnie w krótkich odstępach czasu, ma doprowadzać do całego bloku domów — przy pełnym blasku słońca — światło o sile 32.000 świec.

Przepuszczalność światła szyb okiennych. W Narodowym Labora=torium Fizycznym w Londynie przeprowadzono ostatnio pomiary przepuszczalności światła szyb okiennych przy rozmaitych warun=kach. Stwierdzono przy tym, iż szyby okienne domu przepuszczają — zależnie od gatunku szkła — około 84% do 50% światła dziennego. Szyby na parterze zanieczyszczają się w zimie około dwa razy szyb=ciej, aniżeli w lecie. Na piętrach zanieczyszczają się szyby o wiele powolniej.

Rzeczywista strata światła przepuszczanego przez szyby okienne, nie czyszczone przez 6 tygodni, wynosiła 10% tego światła, jakie przepuszcza szkło czyste. O ile nie czyści się szyb okiennych przez dalsze 6 tygodni, strata światła wzrasta początkowo a następne staje się mniejsza. Po 18 miesiącach nieczyszczenia szyb, stwierdzono 40%=ową stratę światła.

RÓŻNE.

Najstarsza gazeta świata. Wydawana w Peiping najstarsza gazeta świata „Peiping Bao", organ chińskiej prasy opozycyjnej, odgrywający aż do ostatnich czasów wielką rolę — przestała wychodzić. Pierwszy numer tej gazety, którą założył Su Kung, wynalazca chińskiej sztuki drukarskiej, ukazał się w r. 402; od r. 802 była ta gazeta wydawana jako tygodnik.

Kanał Suezki czy Przylądek Dobrej Nadziei? Wojna światowa a ostatnio napięcie stosunków angielsko-italskich w czasie wojny abisyńskiej, przekonały Anglików, iż — niezależnie od Gibraltaru, Malty, Cypru i Adenu — nie trzymają oni Morza Śródziemnego i Kanału Suezkiego tak silnie w rękach, aby kwestia ważnego połączenia z Indiami nie mogła być postawiona pod znakiem zapytania.

Dlatego też wyłonił się w prasie angielskiej projekt, aby porzucić raczej punkty oparcia na Morzu Śródziemnym a stworzyć nowy punkt oparcia na Sierra Leone na zachodnim wybrzeżu Afryki. W tym nowym punkcie oparcia możnaby nagromadzić paliwo (olej ciężki, węgiel i inne) dla komunikacji okrętowej.

Obecna droga z Londynu do Bombaju przez Kanał Suezki wynosi 11.600 km a przez Przylądek Dobrej Nadziei 19.800 km. Ta różnica czasu nie odgrywa jednak przy obecnej większej szybkości okrętów tak wielkiej roli, jak dawniej. Należy jednak przy tym wziąć pod uwagę, iż należności za używanie kanału są tak wysokie, iż mogą je ponosić tylko parowce osobowe oraz statki wiozące wysokowartościowe ładunki. Statki załadowane na przykład drzewem biorą wskutek tego i dzisiaj kurs na Przylądek Dobrej Nadziei.

Wobec możliwości stosunkowo łatwego naruszenia Kanału, będzie Anglia musiała zdecydować się na wybudowanie i zabezpieczenie drugiej drogi na Wschód.

Zapobiegania katastrofom w ruchu. Minister Spraw Wewnętrznych Rzeszy i Prus zarządził pod koniec ub. roku badanie krwi na alkohol przy katastrofach w ruchu dla całej państwowej policji niemieckiej. To badanie krwi zostało początkowo zarządzone na próbę w okręgu policyjnym Berlina. Na podstawie zaś wyników, uzyskanych tam — zdecydował się minister do wydania zarządzenia o badaniu krwi wszystkich osób, biorących udział w katastrofach ruchu, o ile istnieje co do nich uzasadnione podejrzenie wpływu na nie alkoholu.

Dla oznaczenia alkoholu w krwi ustala się w tym okólniku „Mikro-metodę“ szwedzkiego lekarza, profesora d-ra P. Windmarka, którą uważa się za niezawodnie pewną.

Normalizacja sprzętu pożarniczego. Oddziały straży pożarnej muszą często udzielać pomocy także w miejscowościach sąsiednich. Zdarza się jednak dość często, iż skuteczna współpraca oddziałów miejscowych z zamiejscowymi doznaje poważnych przeszkód wskutek pewnych braków i niedociągnięć natury technicznej jak na przykład wskutek tego, iż nie każdy wąż da się przyłączyć do hydrantów itp.

Niemiecki Wydział Norm pracował już dawno w porozumieniu z techniczną komisją normalizacyjną straży pożarnych nad przygotowaniem odpowiednich norm. Wynikiem tej pracy jest wydanie około 100 zestawień norm, obejmujących sikawki, pompy, drabiny, materiał wężowy, sprzęgła, hydranty, oraz rozmaite inne przedmioty, będące w użyciu straży pożarnych.

Przed tem poszczególne oddziały strażackie mogły same dowolnie decydować, czy i w jakim zakresie mają się stosować do tych norm. Obecnie wydano obowiązujący w całych Niemczech nakaz urzędowy bezwzględnego stosowania owych norm.

Stosunek obszarów kolonialnych do przyrostu ludności. Pomiędzy podziałem obszarów kolonialnych na kuli ziemskiej a naturalnym wzrostem ludności państw metropolij kolonialnych nie można stwierdzić żadnego uzasadnionego stosunku. Pierwsze dwa miejsca pod względem rozmiaru posiadanych obszarów kolonialnych zajmują Anglia i Francja a mianowicie: Anglia posiada 36.532.000 km^2 obszarów kolonialnych, Francja zaś 11.833.000 km^2. Natomiast pod względem przyrostu ludności pozostają te państwa na dalekich miejscach i tak: w okresie 1925 — 1935 r. wykazała Anglia 154.000 przeciętnego rocznego przyrostu ludności, Francja zaś tylko 43.000 tak, iż na 1000 ludności przybywa w Anglii 3,2 a we Francji tylko 0.5 rocznie.

Polska wykazała w okresie 1925—1935 r. — 402.000 przeciętnego rocznego przyrostu ludności tak, iż na 1000 ludności przybywa w Polsce rocznie — 12 ludzi.

Naturalny przyrost ludności w Polsce jest więc prawie czterokrotnie wyższy, aniżeli w Anglii, a 24-ro krotnie wyższy, aniżeli we Francji.

Wskutek powyższego wytworzył się taki stan rzeczy, iż państwa, w posiadaniu których pozostają największe obszary kolonialne, nie mogą właściwie tych obszarów kolonizować, gdyż nie mają kogo do nich wysyłać.

Polska natomiast, wykazująca tak wysoki przyrost naturalny ludności, nie posiada dotychczas żadnego obszaru kolonialnego, wskutek czego rolnik polski, który wykazał pierwszorzędne zalety pionierskoskolonizacyjne nie ma możliwości zastosowania swojej pracy i zdobycia lepszego losu w zamorskch koloniach.

Stulecie wynalazku zapałki. W r. 1936 przypadło stulecie wynalazku zapałki, którą stworzył w r. 1836 Niemiec Jan Fryderyk Kömerer.

Wynalazca ten usiłował początkowo wytwarzać sztuczne złoto, a zamknięty w więzieniu w Hohensbergu, nie odkrył wprawdzie tajemnicy produkcji sztucznego złota, lecz dokonał całkiem innego wynalazku, a mianowicie stworzył z mieszaniny siarki i fosforu — zapałkę.

Pierwotna zapałka dawała jednak ogień przez potarcie o każdy przedmiot, wskutek czego była niebezpieczna, gdyż groziła wybuchem przy rozgrzaniu. Rząd niemiecki zabronił więc fabrykacji tego rodzaju zapałek i dlatego posługiwano się jeszcze kilka lat krzesiwem albo hubką.

Wynalazek niemiecki został jednak przemycony do Francji i Anglii, gdzie powstały pierwsze fabryki zapałek, podczas gdy właściwy wynalazca Kömerer, odsądzony od tytułu własności swojego wynalazku, zmarł w nędzy jak zresztą wielu innych wynalazców.

Wynalezione pierwsze zapałki wydzielały ze siebie trujący gaz fosforowy i należało je z tego powodu udoskonalić, czego dokonał Schroetter; uczynił zaś zapałkę całkiem bezpieczną Szwed Landstraem. Od czasu ubezpieczenia zapałki przez Landstraema, stała się też Szwecja ojczyzną nowoczesnych zapałek, którymi zaczęła zalewać wszystkie rynki światowe.

Należy tu zaznaczyć, iż najlepszy gatunek drzewa, nadający się do produkcji zapałek a mianowicie drzewa osikowego, posiada Polska, która zaopatruje w to drzewo rynek światowy.

Maski gazowe dla całej ludności Anglii. Na interpelację, zgłoszoną w parlamencie angielskim w sprawie zaopatrzenia ludności Anglii w maski gazowe, odpowiedział na piśmie podsekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych Iloyd, iż Rząd Angielski ma

zamiar dostarczyć całej ludności cywilnej Anglii masek gazowych, gdy tylko sytuacja Państwa będzie tego wymagała.

Rząd Angielski wydał też wszelkie zarządzenia, niezbędne do fabrykacji masek gazowych dla ludności Anglii, tak że ich produkcja będzie niebawem rozpoczęta.

Samoloty towarowe. W Kanadzie odbyła się niedawno uroczystość z powodu uzyskania pierwszej uncji radu w tamtejszych zakładach chemicznych, przerabiających rudę radową, wykrytą w jednej z prowincyj kanadyjskich. Ceniony wysoko z powodu właściwości leczniczych rad, otrzymuje się, jak wiadomo, z minerału zwanego błyszczem; pierwsza ruda przerobiona przez Marię Curie-Skłodowską pochodziła z czeskiego Joachimowa. Później wykryto bogate złoża tej rudy w Kongo belgijskim i otrzymywano stamtąd największą część radu ukazującego się na rynku. Opinia publiczna oskarżała niejednokrotnie akcjonariuszów kopalni w Kongo, że wykorzystując faktyczny monopol, podnieśli niezwykle wysoko cenę radu, który — jako środek leczniczy — powinien być jak najbardziej udostępniony.

Otóż znalezienie omawianej rudy w Kanadzie poderwało skutecznie belgijski monopol i cena radu spadła już przeszło o połowę, a mianowiciee z 77.000 na 33.000 dolarów za 1 gram. Tak wysoka cena radu jest do pewnego stopnia usprawiedliwona tym, iż jego zawartość w błyszczu jest minimalna i musi się przerabiać całe tony rudy, aby uzyskać ułamek grama radu; poza tym znajdują się złoża tej rudy w miejscach mało i trudno dostępnych.

Złoża kanadyjskie zostały odkryte na dalekiej północy kraju, już za kołem biegunowym w pobliżu Wielkiego Niedźwiedziego Jeziora. W okolicach tych panuje przez pół roku noc polarna, co niezmiernie utrudnia pracę. Właściwe zakłady chemiczne, gdzie się przerabia rudę i otrzymuje rad, urządzono więc na południu a na miejscu są tylko kopalnie rudy, którą musi się wywozić do przeróbki. O budowie kolei biegnącej do tych okolic nie można myśleć, gdyż nie opłacałaby się ona z powodu zbyt małego ruchu towarów i braku pasażerów wogóle.

Samolot jest bardzo kosztowny w użyciu; nie wymaga on wprawdzie — jak kolej żelazna — budowy i konserwacji torów a lotniska są mniej kosztowne, niż dworce kolejowe, lecz sam aparat jest niezbyt silny, służy stosunkowo krótko, nie może przewozić transportów masowych a do lotu zużywa o wiele więcej siły, aniżeli lokomotywa lub samochód. Jest to zresztą zrozumiałe, gdyż każdy środek lokomocji poruszający się po ziemi ma do przezwyciężenia tyl-

ko tarcie, które przez ruch na gładkich szynach bardzo się zmniejsza; unoszący się jednak w powietrzu samolot musi nieść ciągle cały swój własny ciężar oraz ciężar ładunku, wskutek czego nawet bardzo prymitywny samolot zużywa na 1 osobę co najmniej 25 koni mechanicznych siły i to jest jego minimum. Jeżeli zaś chcemy mieć większą wygodę w czasie jazdy i większą szybkość, musimy ilość koni mechanicznych, jaka wypada na jednego pasażera, znacznie zwiększyć. Dzisiejsze wielkie samoloty komunikacyjne mają przecież niejednokrotnie motory o łącznej mocy paru tysięcy koni. Jeżeli porównamy to z lokomotywą pociągu towarowego, która ma około 1 tysiąca koni i weźmiemy pod uwagę wagę towaru, jaki może unieść tak wielki samolot z wagą towaru, jaką załadowany jest pociąg towarowy — przekonamy się dopiero o wielkiej różnicy ceny za przewóz, jaka musi istnieć między tymi obydwoma środkami przewozowymi. Oprócz tego należy jednak uwzględnić i tę jeszcze okoliczność, że lokomotywa pełni swoją służbę kilkadziesiąt lat, podczas gdy zdolność do pełnienia służby tańszego wprawdzie od niej samolotu jest przecież o wiele krótsza i zależna od wielu więcej nieprzewidzianych okoliczności.

Do przewozu rudy radowej w Kanadzie użyto jednak samolotów. Jest to pierwszy wypadek użycia samolotu do ruchu rzeczywiście czysto towarowego i to z pomyślnym ekonomicznie skutkiem. Aczkolwiek bowiem jest samolot kosztownym środkiem lokomocji, to jednak — przy sprzedaży produktu po 33.000 dolarów za gram — może się przecież fabrykacja opłacać nawet przy tak kosztownym transporcie. Samolot stał się w tym przypadku maszyną, której użycie wytrzymuje kalkulację kupiecką; jest to zaś dotychczas jedyny — zdaje się — wypadek.

Wszystkie obecne linie samolotowe, istniejące na świecie, które opasują całą kulę ziemską dookoła — są deficytowe a mogą istnieć tylko dzięki temu, iż poszczególnym państwom zależy na ich istnieniu, wskutek czego dają one subwencje na ich utrzymanie. Gdyby nie wchodziła w grę ta okoliczność, nie istniałaby prawdopodobnie wcale cywilna komunikacja samolotowa.

Przykład kopalni rudy radowej w Kanadzie, która uruchomiła pierwsze samoloty towarowe, nie będzie prawdopodobnie odosobniony. Obecnie już powstał w Kanadzie zamiar rozszerzenia tego rodzaju transportu także na inne towary, co ma tam duże widoki powodzenia, ponieważ w kraju tym są koszty przewozu kołowego bardzo wysokie a same materiały przewozowe jak na przykład futra — są jednak bardzo cenne.

Widzimy więc, iż samolot, który jest dotychczas w Europie głów- nie maszyną wojenną a w życiu codziennym jest jeszcze przedmio- tem zbytku, staje się obecnie na drugiej półkuli maszyną prawdzi- wie pożyteczną.

Znaczenie zmodernizowanego lotnictwa i zmodernizowenj mary- narki wojennej. Pod wrażeniem sukcesów lotnictwa italskiego w wojnie abisyńskiej, zaczęto wypowiadać zdania, iż minęła już epo- ka wielkich jednostek morskich i że obecnie należy kierować uwagę przede wszystkim na rozbudowę lotnictwa, któremu nie mogą do- równać żadne dawne środki ataków i obrony. W związku z tym rozwinęła się i w Anglii dyskusja na temat, czy i jakie znaczenie mo- że mieć flota angielska na Morzu Śródziemnym. Celem szczegóło- wego przestudiowania omawianej kwestii powołał Rząd Angielski specjalną komisję, która podała obecnie do publicznej wiadomości wyniki swoich badań.

Jednym z najtrudniejszych zadań komisji było zbadanie obronno- ści okrętów wojennych wobec ataków lotnictwa. Admiralicja zape- wniła okrętom wojennym pierwszorzędną obsługę artylerii przeciw- lotniczej, chroniącą znakomicie przed bliskim atakiem lotników. W obecnym stanie rzeczy nie należy opierać się na obserwacjach, dokonanych w czasie wielkiej wojny, ponieważ w tej dziedzinie na- stąpił wielki postęp, który wyraża się w zwiększeniu ilości dział prze- ciwlotniczych i w zwiększeniu ich kalibru, co umożliwia okrętom wo- jennym otwieranie gęstego i długotrwałego ognia przeciwlotniczego.

Sprawozdanie komisji porusza również kwestię kosztów budowy jednostek floty morskiej. Admiralicja angielska przeprowadziła bo- wiem wspólnie z Ministerstwem Lotnictwa dokładne badania nad tą stroną zagadnienia i doszła do ciekawego wniosku, że koszty budo- wy wielkiej jednostki morskiej nie przekraczają kosztu budowy 43 samolotów dwumotorowych średniej wielkości, zaopatrzonych w miotacze bomb.

Z omówionych powyżej i podobnych względów doszła komisja do ostatecznego wniosku, że rozwój lotnictwa nie zmniejszył by- najmniej znaczenia okrętów wojennych, w szczególności, gdy chodzi o walkę na pełnym morzu, zdala od baz lotniczych. Nie należy więc negować znaczenia marynarki wojennej a w szczególności nie po- winno się wygłaszać przedwcześnie sądu na ten temat tak długo, jak długo zmodernizowane lotnictwo nie zetrze się ze zmodernizowany- mi pancernikami w jakiejś przyszłej wielkiej wojnie.

Wzrost przywozu surowców włókienniczych i metalowych. Rozmiary przywozu surowców są dowodem poprawiającej się systematycznie koniunktury w naszym przemyśle. Wzrost bowiem przywozu tych surowców, których nie posiadamy w kraju wogóle, albo też posiadamy je w niedostatecznej tylko ilości, dowodzi, że nasza produkcja przemysłowa wzrosła i że podnosi się konsumcja wewnętrzna gotowych wytworów przemysłowych.

Przemiany, jakie wystąpiły ostatnio w przywozie surowców do Polski, są najbardziej widoczne w przywozie surowców włókienniczych i metalowych. W okresie trzech kwartałów 1936 r. wyniosła przeciętna miesięczna przywozu w tonach następujące ilości: (cyfry w nawiasach wykazują przywóz w r. 1935): rudy żelaznej — 28,2 tys. (20,9), żelastwa — 35,8 tys. (31,2), cyny 105 (74), miedzi — 1134 (1012), wełny—2309 (1957), bawełny 6,2 tys. (5,4), juty 1239 (1083).

Powyższe cyfry wykazują, iż obowiązujące u nas ograniczenia dewizowe nie wywierają wpływu hamującego na przywóz podstawowych surowców włókienniczych i metalowych. Te ograniczenia dewizowe spełniły więc — wbrew obawom niektórych kół gospodarczych — swoją rolę w znaczeniu dla naszej gospodarki dodatnim, ponieważ powstrzymały odpływ złota z naszej instytucji emisyjnej a nie oddziałały ujemnie na uzasadniony i celowy przywóz.

Nie możemy zaś uważać za objaw ujemny faktu, iż równocześnie zmniejszył się przywóz artykułów luksusowych oraz towarów wytwarzanych w kraju.

Zabezpieczenie wynalazków nieopatentowanych. Przy Związku Przemysłu Chemicznego powstała instytucja „pism zapieczętowanych", której znaczenie polega na tym, iż wynalazca, który nie opatentuje natychmiast swojego wynalazku a pragnie mimo to zachować pierwszeństwo w jego odkryciu, może złożyć opis tego wynalazku w zapieczętowanej kopercie. Takie pismo wynalazcy zostaje zarejestrowane i jest zachowane do dyspozycji autora. Dotychczas złożono w nowej instytucji 5 pism zapieczętowanych, które dotyczą wynalazków techniczno-chemicznych.

Powstanie tego rodzaju instytucji w Polsce ma doniosłe znaczenie dla wynalazców, ponieważ brak jej dotychczasowy zmuszał naszych wynalazców do korzystania z podobnych instytucyj zagranicznych a w szczególności francuskich i niemieckch.

Zużycie nafty i benzyny w Polsce. Ostatnio wzrosło dość silnie zapotrzebowanie produktów naftowych na naszym rynku wewnętrz-

nym. Szczególnie charakterystyczne są cyfry zużycia nafty, które wykazują wzrost w październiku w porównaniu z wrześniem 1936 r. prawie o 20%. Do tego wzrostu przyczyniło się — poza czynnikami sezonowymi — obniżenie ceny nafty, które miało specjalnie wielkie znaczenie dla Kresów Wschodnich.

Zużycie benzyny wzrosło u nas w październiku 1936 r. o 8% w porównaniu z wrześniem, lecz było to tylko następstwem specjalnie niskiego jej zakupu we wrześniu; to zużycie w październiku wyniosło zresztą tylko o 6,566 ton, co przedstawia się — w porównaniu ze zużyciem benzyny na Zachodzie Europy — ogromnie nisko. W okresie dziesięciomiesięcznym 1936 r. wyniosło całe zużyce benzyny w Polsce 53,5 tys. ton, podczas gdy w r. 1931 wynosiło ono 70.5 tys. ton.

Zużycie benzyny zmalało więc znacznie a przypisać to należy wyłącznie niedostatecznemu stanowi rozwoju naszej motoryzacji.

Wzrost wydobycia i zbytu polskiego węgla w kraju i za granicą. Wydobycie naszego węgla w ciągu 11 miesięcy 1936 r. wyniosło 26,7 milionów ton; w porównaniu z tym samym okresem 1935 r. wykazuje ta ilość wzrost o prawie 3%.

Zbyt krajowy węgla za okres 11 miesięcy 1936 r. wyniósł 16,8 milionów ton; w porównaniu z identycznym okresem 1935 r. wykazuje ta ilość wzrost o 9.5%. Należy więc stwierdzić, iż obniżka cen węgla spowodowała dodatnie wyniki.

Również wywóz węgla za granicę przedstawia się dodatnio; w pierwszej bowiem połowie grudnia 1936 r. wzrosła przeciętna dzienna wysyłka węgla o 6.000 ton w porównaniu z listopadem tegoż roku.

W pierwszej połowie grudnia 1936 r. wywieziono z Polski razem 475 tys. ton węgla.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

FRANCJA.

Dramat Armii von Klucka. — Studium zaopatrywania w żywność 1. Armii Niemieckiej w czasie od 13 sierpnia do 13 września 1914 r.

W zeszytach Nr 358, 359 i 361 francuskiego „Przeglądu Intendenc= kiego" ogłosił płk int. E. Roux pracę z historii zaopatrywania wojen= nego w żywność armii niemieckiej w okresie wojny światowej. Stu= dium to obejmuje początek wojny, który przebiega pod znakiem wy= konywania gigantycznego planu strategicznego cesarskich Niemiec: błyskawicznego okrążenia Francji. Dominująca rola w tym, pomy= ślanym na najwyższą skalę, planie ofensywnym przypadała prawo= skrzydłowej armii gen. von Klucka. Armia ta miała do pokonania największe przestrzenie, i w istocie w swym zwycięskim pochodzie, w czasie niespełna jednego miesiąca (13.VIII do 5.X) zdobyła teren na głębokość 600 km.

Dla wykonania tak wielkiego zadania 1. Armia była odpowiednio wyposażona w środki zaopatrzenia i transportu. W okresie pełnego powodzenia te potężne — jak to zobaczymy — środki zaopatrzenia oddały oddziałom walczącym pełne usługi; w okresie jednak zmiany położenia strategicznego na niekorzyść 1. Armii były one jednym z głównych czynników trudności w improwizowaniu zmiany frontu, jaki 1. Armia zmuszona była przyjąć.

Autor oparł swoje studium na pamiętnikach głównych uczestni= ków dramatu po stronie niemieckiej jak: dowódcy 1. Armii — gen. pułkownika von Klucka, jego szefa sztabu — gen. von Kühla, kwa= termistrza 1. Armii — płk. Jochima, dowódcy 2. (sąsiedniej) Armii — marszałka von Bülowa i szefa Oddz. Operacyjnego W. Kw. Gł. — gen. von Tappena.

Charakterystykę organizacji i przebiegu zaopatrywania przeprowadza autor na kanwie przebiegu operacyj ujmując studium w 5 faz jak gdyby w 5 aktów dramatu: mobilizację, przemarsz przez ciaśninę Akwisgranu, inwazję do Marny, odwrót i zmianę frontu nad rzeką Ourcq wreszcie odwrót nad rzekę Aisnę.

1. MOBILIZACJA.

Organizacja zaopatrywania.

Mobilizacja i koncentracja 1. Armii odbyła się bez znaczniejszych zacięć. „Pod zwierzchnim kierownictwem — pisze gen. von Kluck — szefa sztabu i kwatermistrza armii oraz przy wybitnej i lojalnej współpracy intendenta i szefa sanitarnego, ukonstytuowanie się biur Kwatery Głównej Armii odbyło się spokojnie". Generał wyraża się z uznaniem o pracy intendenta armii Litty'ego.

Organizacja zaopatrywania w żywność była podobna do organizacji francuskiej z roku 1914, jednakże pod pewnymi względami przewyższała tę ostatnią. O ile bowiem w armii francuskiej brak było w roku 1914 organu kierowniczego służby intendentury na szczeblu Wielkiej Kwatery Głównej, o tyle w armii niemieckiej na każdym szczeblu wyższego dowództwa, poczynając od dywizji w górę aż do W. Kw. Gł. włącznie, znajdował się intendent — szef służby i doradca techniczny dowództwa.

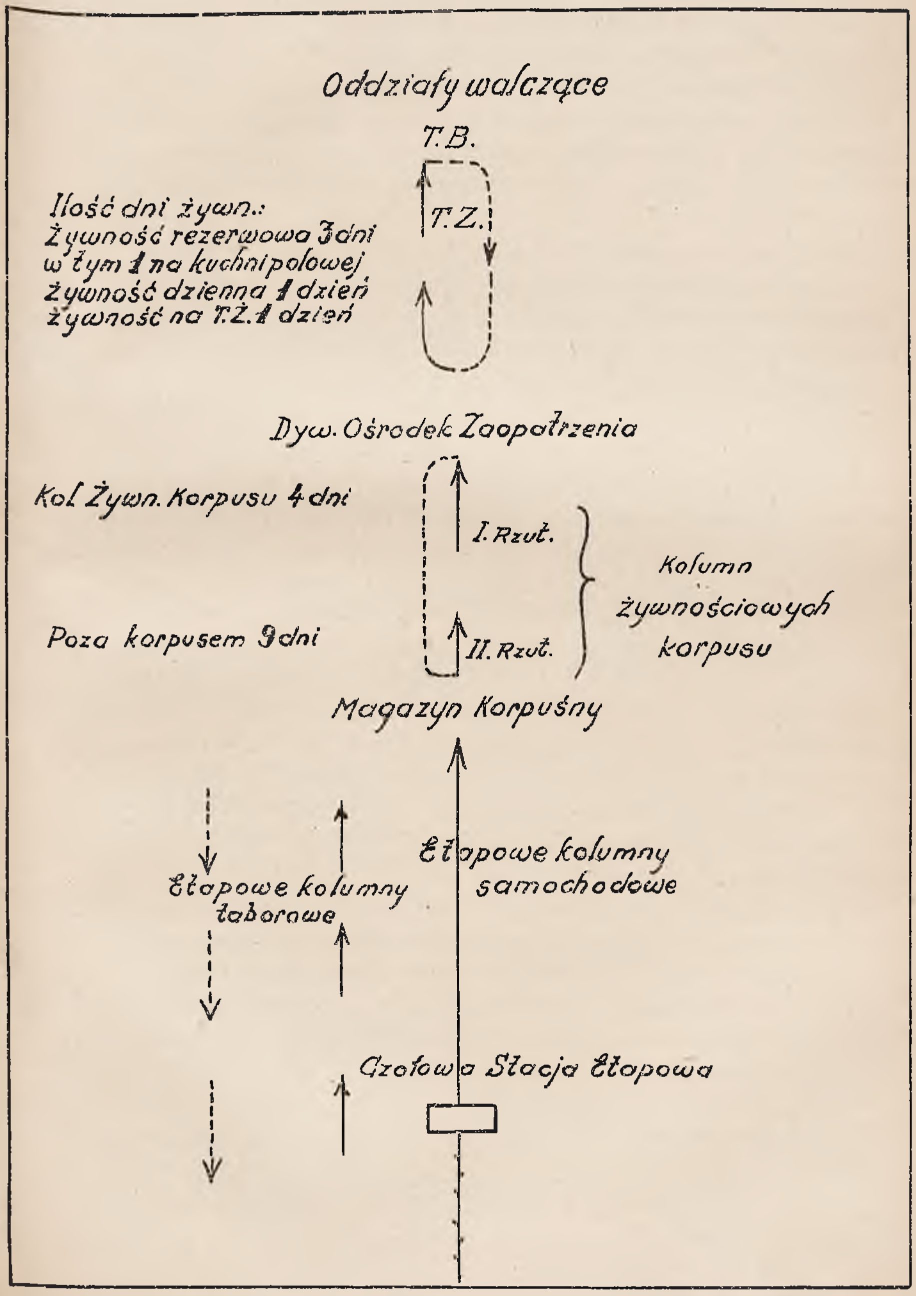
W strefie etapowej każdej armii znajdowała się „Inspekcja Etapów" (Etappen—Inspektion), podobna pod względem zadań i zakresu działania do francuskie „Dyrekcji Etapów i Służb" (Direction des Etapes et des Services) z 1914 roku.

Inspekcja Etapów, prócz zadań czysto etapowych, jak administracja zajętego obszaru, ochrona linii kolejowych i eksploatacja zasobów obszaru okupowanego, miała ponadto a raczej przede wszystkim obowiązek regulowania zaopatrywania na szczeblu armii. Ona to dosyłała żywność i amunicję z „czołowej stacji kolejowej" (Gare tête d'étapes) do punktów styku z korpuśnymi organami zaopatrywania przy pomocy kolumn transportowych, będących w jej dyspozycji. Z tego powodu inspekcja etapów miała zazwyczaj miejsce postoju na „czołowej stacji kolejowej" lub w pobliżu.

Przyjęty system regulowania zaopatrywania korpusów przez Inspekcję Etapów, oddaloną znacznie od Kwatery Głównej Armii, utrudniał powiązanie niezbędnej łączności między Inspekcją Etapów,

Szkic Nr. 1

Schemat zaopatrywania w żywność 1. Armii Niemieckiej



Kwaterą Główną Armii i korpusami. Na początku września 1914 r. oddalenie Inspekcji Etapów od korpusów przekraczało 100 km. Przy tej odległości nawiązanie bezpośredniego kontaktu między Inspekcją Etapów i korpusami było już niemożliwe, to też z konieczności wprowadzono w Kwaterze Głównej Armii codzienne odprawy, na których delegat Inspekcji Etapów wchodził w kontakt z delegatami każdego z korpusów, zbierając tą drogą niezbędne dane o potrzebach i położeniu korpusów. Na odprawach tych ustalano punkty styku dla etapowych kolumn transportowych z organami zaopatrywania korpusów.

W okresie szczególnie krytycznym dla 1. Armii (5 — 13 IX) również system odpraw okazał się już niewystarczającym. Nagły odwrót 1. Armii, połączony ze zmianą frontu z kierunku południowego na zachodni, spowodował takie pomieszanie taborów korpuśnych z etapowymi, że Sztab Armii był zmuszony przejąć inicjatywę regulowania ruchu nie tylko wojsk lecz również taborów korpuśnych i etapowych. Wskazuje na to rozkaz Armii do odwrotu z dnia 5 IX g. 23 ustalający ścisłe rejony odrębne dla wojsk i taborów III. korpusu.

Schemat zaopatrywania w żywność 1. Armii Niemieckiej przedstawia szkic Nr 1.

Zaopatrywanie na szczeblu korpusu.

Skład korpusu: (24 baony, 8 szwadronów, 32 baterie).

1. dywizja:
   - 2 brygady piechoty,
   - 1 brygada artylerii,
   - 1 kompania saperów,
   - 1 kompania mostowa,
   - 1 lub 2 kompanie sanitarne.
2. dywizja — jak pierwsza.

Elementy pozadywizyjne:
- 1 baon artylerii pieszej (rodzaj artylerii ciężkiej),
- 1 eskadra lotnicza,
- 1 kompania łączności,
- 1 oddział reflektorów.

Parki i tabory:

1. Rzut (1-er Staffel):

Grupa kolumn amunicyjnych,

Grupa taborów (Trainsabteilung):

3 kolumny żywnościowe (Proviantkolonnen),
4 rezerwowe kolumny żywnościowe (Fukrparkkolonnen),
2 piekarnie polowe (Feldbächereikolonnen),
2 rzeźnie polowe (Schlächterei) w składzie piekarni polowych,
4 szpitale polowe (ambulances),
1 zapas koni,
1 korpuśna kompania mostowa.

2. *Rzut:*
Grupa kolumn amunicyjnych,
Grupa taborów:
3 kolumny żywnościowe,
4 rezerwowe kolumny żywnościowe,
8 szpitali polowych,
1 zapas koni.

Powyższe sumaryczne O. d. B. wskazuje, iż dywizje piechoty nie posiadały własnych organów zaopatrywania. Organa te istniały organizacyjnie na szczeblu korpusu podobnie jak w armii francuskiej na początku wojny[1]).

Dane, którymi dysponował autor pracy nie pozwoliły mu ustalić dokładnie zdolności transportowej pojedynczych kolumn żywnościowych; ustala to pośrednio na podstawie wynurzeń płk. Jochima. Płk. Jochim wspomina, że kolumny żywnościowe złożone były z wozów lżejszych i o lepszym zaprzęgu niż kolumny rezerwowe, (te ostatnie były prawdopodobnie utworzone z ciężkich wozów niemieckich, pochodzących z poboru), oraz że posiadały zdolność transportową o połowę mniejszą niż kolumny rezerwowe. Ponieważ korpus przewoził 4 dni żywności, autor wnioskuje, iż w każdym rzucie parków i taborów przewożono 1 dzień żywności na 3 kol. żywn. + 1 rezerwowej kol. żywn.; 1 dzień żywności na 2 lub 3 żywnościowych kolumnach rezerwowych.

Każdą z grup kolumn względnie taborów dowodził komendant zgrupowania. Najstarszy z nich dowodził równocześnie rzutem parków i taborów.

W czasie walki kolumny amunicyjne i żywnościowe 1. rzutu formowano w zgrupowania bojowe taborów korpusu, posuwające się po osiach działania poszczególnych dywizyj.

---

[1]) Korpus francuski posiadał Kierownictwo Intendentury Parków i Taborów, i korpuśny tabor żywnościowy o zdolności transportowej 2 dni żywności i owsa dla całego Korpusu oraz Kierownictwo Intendentury Obory i Rzeźni Korpusu z podległą oborą i rzeźnią.

Wydaje się, że te różne formy grupowania taborów (rzuty, grupy kolumn, zgrupowania bojowe) były podyktowane względami marszowymi i regulacji ruchu na drogach, aczkolwiek na początku wojny nie były jeszcze znane organa regulacji ruchu kołowego. W każdym razie — zauważa autor — wtłoczenie w ramy tej organizacji taborów żywnościowych utrudniało ich swobodę ruchów, to też wydaje mu się bardziej odpowiednim grupowanie tak wielkich mas taborów i parków według działów zaopatrzenia, a zwłaszcza służby: amunicji i intendentury.

Te olbrzymie masy taborów, wyciągnięte na jednej osi marszu, przewyższyły swą długością (łącznie z T. Ż. oddziałów), kolumnę wojsk korpusu (z koniecznymi odstępami ponad 30 km, łącznie z wojskami ponad 60 km). W okresie zwycięskiego pochodu po przez Belgię i Północną Francję masy środków transportowych załadowanych żywnością i amunicją zapewniały korpusom swobodę manewru bez skrępowania oddaleniem od linii kolejowej. W okresie jednak odwrotu z nad Marny mnogość taborów okazała się, jak to później zobaczymy, odwrotną stroną medalu. Ucierpiał z tego powodu najwięcej korpus kawalerii von Marwitza, który, jak gdyby na ironię losu, sam posiadał niewystarczające środki transportowe, a w odwrocie był powstrzymywany przez kompletne zakorkowanie dróg taborami korpusów piechoty. W tych warunkach straże tylne korpusu kawalerii wbrew intencji dowództwa zmuszone były staczać ciężkie boje opóźniające.

Wielkie jednostki kawalerii (2. korpus kawalerii złożony z 2., 4., i 9. D. K.), w przeciwieństwie do korpusów piechoty były bardzo słabo wyposażone w środki transportowe. Korpus nie posiadał w ogóle kolumn żywnościowych, natomiast każda z dywizyj posiadała lekką kolumnę samochodową. Tabory żywnościowe oddziałów kawalerii nie posiadały wozów pod owies i przewoziły na wozach siano tylko dla koni pociągowych.

Niewystarczalność środków przewozowych powodowała wielkie trudności w zaopatrywaniu W. J. kawalerii, to też często zachodziła konieczność udzielania im pomocy przez korpusy piechoty. W dniu 30. VIII. dowódca korpusu kawalerii meldował, iż od kilku dni oddziały jego głodują. W pewnych momentach ruch kawalerii musiał być wstrzymany w oczekiwaniu na zaopatrzenie. „Pomimo że w okresie tym — pisze gen. von Kühl — na terenie operacyjnym znajdowały się obfite zasoby miejscowe, wielkie masy kawalerii cierpiały wielokrotnie na brak owsa". Płk Jochim mówi: „Zaopatrywanie

w żywność i paszę wielkich jednostek kawalerii, szczególnie w rejonach ubogich lub wyczerpanych pozostanie zawsze w okresie intensywnych operacyj ciężkim problemem". Dziś — według autora — ten sam problem wysuwa się przy zaopatrywaniu wielkich jednostek o wielkiej ruchliwości (zmotoryzowanych). Jednakże wobec postępującej wszechstronności motoryzacji armii problem traci na ostrości z powodu znacznego zmniejszenia stanów koni. Prosty rachunek, iż na jednego konia potrzeba około 9 kg paszy, podczas gdy dla człowieka wystarcza 1,5 kg żywności, jest najwymowniejszym tego dowodem.

Korpusy piechoty, wyposażone w 4 dni żywności dla ludzi i koni, były pozbawione tych trosk jakie przeżywała kawaleria. System zaopatrywania funkcjonował w 2 rzutach: codziennie kolumny żywnościowe 1. rzutu udawały się na spotkanie z taborami żywnościowymi każdej dywizji z osobna w punktach zwanych „ośrodkami zaopatrywania" (Verpflegungsausgabestelle); następnie kolumny te udawały się po odbiór nowych zapasów na stację zaopatrywania lub do korpuśnego magazynu żywnościowego (Korpsmagazin), utworzonego z zapasów dostarczonych etapowymi środkami transportowymi, co w 1. Armii ze względu na jej szybkie posuwanie się naprzód było stałym zjawiskiem; w końcu kolumny te przechodziły w skład drugiego rzutu w oczekiwaniu na nową kolejkę cyklu czynności zaopatrywania.

Przy tej organizacji autor ocenia zasięg taborów korpuśnych na 20 — 30 km. Natomiast płk. Jochim pisze, iż ciężkie konie pociągowe posiadały wydajność przeciętną ponad 40 km dziennie. Twierdzenie płk Jochima ocenia autor jako maksimum wysiłku dla koni, którego można żądać w wyjątkowych tylko okolicznościach. W istocie, 1. Armia znajdowała się w tych wyjątkowych okolicznościach.

Chleb.

Zaopatrywanie 1. Armii w chleb zapewniały piekarnie polowe na kołach w ilości po dwie na korpus. Mąka do wypieku chleba pochodziła bądź z eksploatacji zasobów miejscowych, bądź też z dowozu z bazy zaopatrzenia armii (Sammelstation) w Düsseldorfie. Piekarnie nie posiadały własnych kolumn przewozowych do transportu mąki i chleba. Transport ten uskuteczniały kolumny żywnościowe korpusów.

Działania 1. Armii wykazały całą trudność posługiwania się w walkach ruchowych piekarniami polowymi chociażby zmontowanymi na

kołach. Wypiek bowiem chleba wymaga bezwarunkowego rozwinięcia całego aparatu i unieruchomienia go w terenie. Wyposażenie 1. Armii w ruchome piekarnie polowe było prawdopodobnie podyktowane przewidywaniami trudności w dowozie chleba koleją w czasie wykonywania ofensywy w wielkim stylu, przygotowanej już w czasie pokoju. W istocie, jeśli chodzi o 1. Armię to przewidywania takie były uzasadnione, jednakże — zdaniem autora— należało scentralizować wypiek chleba na szczeblu armii, w zgrupowanych w tym celu piekarniach korpuśnych, zapewniając piekarniom maksimum stabilizacji. Zaniechanie tego rozwiązania naraziło 1. Armię na poważne trudności w zaopatrywaniu w chleb, o czym płk Jochim pisze: „Trudności w zaopatrywaniu w chleb w okresie bitwy nad Marną przybrały formy ostrego kryzysu gdyż piekarnie polowe znajdowały się w ustawicznych przemarszach [1]), a w końcu straciły styczność ze swymi korpusami". Po tych wynurzeniach kwatermistrza 1. Armii wydaje się dziwnym jego konkluzja, by w wyniku doświadczenia w przyszłości przydzielać piekarnie polowe... dywizjom.

Mięso.

Płk Jochim nie był zadowolony również z przebiegu zaopatrywania w mięso. Rzeźnia korpusu nie spełniała należycie swego zadania z powodu niewystarczalności specjalizowanych samochodów do przewozu mięsa oraz z powodu trudności zaopatrywania się przy ustawicznym ruchu naprzód, w odpowiednie ilości żywca na scentralizowane potrzeby korpusu. Trudności te wzrastały w miarę posuwania się na terytorium nieprzyjacielskim.

Z drugiej strony mała wydajność linii kolejowej dowozowej i oddalenie wojsk od końcowych stacyj zaopatrywania nie pozwalały na dowóz z bazy zaopatrywania bądź mięsa mrożonego bądź też bydła żywego.

Z powodu tych trudności oddziały bardzo często musiały dokonywać uboju we własnym zakresie.

Koleje żelazne.

Plan strategiczny przewidywał szybką odbudowę głównej linii komunikacyjnej 1. Armii, wychodzącej z Düsseldorfu (baza zaopatrywania — Sammelstation) poprzez Akwizgran, na terytorium Belgii: Leodium, Louvain, Brukselę, Mons i na terytorium Francji: Valen-

[1]) Improwizowany na prędce odwrót z nad Marny nad rzeką Ourcq (przyp. sprawozdawcy).

ciennes, Cambrai, Peronne. Na linię tę rzucono znaczną ilość kompanii odbudowy linii kolejowych.

Na odcinku Akwizgran — Leodium ta sama linia kolejowa obsługiwała ponadto równocześnie 2. i 3. Armię.

Komunikacje etapowe.

Dla wydłużenia prądu zaopatrywania od czołowej stacji kolejowej do korpusów, Inspekcja Etapów 1. Armii dysponowała kolumnami samochodowymi i taborowymi. 1. Armia posiadała w dyspozycji 12 kolumn etapowych, 15 rezerwowych kolumn etapowych oraz 18 kolumn samochodowych. Etapowe środki przewozowe nie były wykorzystywane w postaci regulaminowej gry taborów na zmianę. Z racji wydłużenia się linii etapowych ponad 100 km, środki te odgrywały rolę ruchomych magazynów, które po załadowaniu na czołowej stacji kolejowej udawały się do rejonu korpusów marszem wykonywanym w kilkudniowych etapach. Po złożeniu żywności w magazynie korpuśnym wracały w ten sam sposób na stację kolejową. Nie było więc tam tak zwanego codziennego zaopatrywania, co należy tłumaczyć tym, że korpusy posiadały czterodniową dotację żywności normalnej.

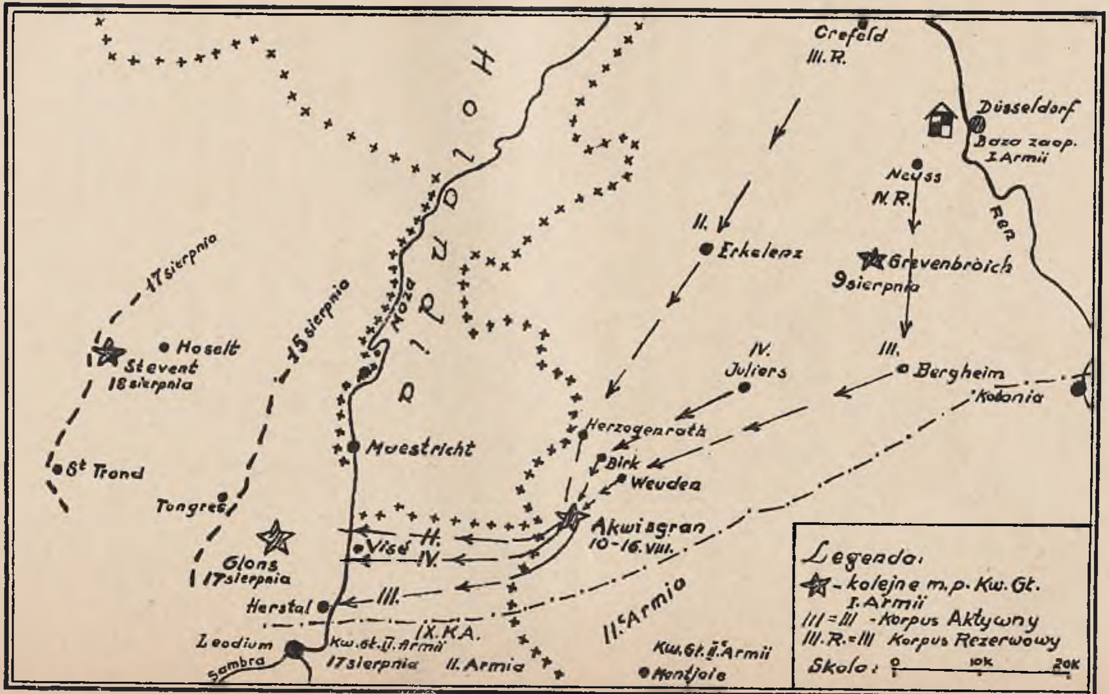
To zerwanie z szablonem płk Jochim charakteryzuje w następujących słowach: „Szablony i wykresy ruchu taborów, którymi w czasie pokoju stale się posługiwano, z pewnością przez nikogo nie były stosowane w czasie wojny, gdyż były zanadto skomplikowane, a przez to przy najmniejszym zacięciu traciły całą swoją wartość. Prostota, rzut oka na całość, przewidywanie, szybkie i giętkie dostosowywanie się do ustawicznie zmieniających się na wojnie warunków, oto podstawowe warunki odpowiedzialnej i solidnej pracy tyłów".

Na ten temat autor pracy, będący zwolennikiem roboty bardziej metodycznej, stara się udowodnić w dłuższym wywodzie możliwość, a nawet konieczność sporządzania graficznych wykresów marszu organów transportu, opartych na przewidywaniach i korygowanych w wykonaniu. Improwizacja bowiem odbywa się zawsze na koszt dobrego wykonania.

Płk Jochim wspomina, iż niektóre korpusy przetrzymywały kolumny samochodowe, nakazując im maszerować za sobą, inne znów odsyłały te kolumny nie opróżnione w całości lub częściowo, niektóre kolumny nie mogły trafić do miejsc przeznaczenia, były wreszcie i takie przypadki, że pewne korpusy przejmowały transport żywności, który do nich nie należał.

Szkic Nr. 2

Przejście przez ciaśninę Akwizgranu



Tabory żywnościowe i bojowe.

Jak już poprzednio wspomniano, oddziały kawalerii posiadały niewystarczające środki transportowe. Były one również pozbawione kuchni polowych na kołach, to też płk. Jochim wspomina, iż zbyt daleko posunięte „odciążenie" kawalerii od balastu taborów okazało się w praktyce niekorzystnym dla jej sprawności bojowej.

Piechota natomiast była dobrze wyposażona. Kuchnie polowe na kołach gotowały w marszu, to też bezpośrednio po ukończeniu marszu mogły wydać ciepłą strawę.

2. PRZEMARSZ PRZEZ CIAŚNINĘ AKWIZGRANU.

Sztab 1. Armii wyrusza w dniu 7. VIII. ze Szczecina i w dniu 9. VIII. wyładowuje się w m. Grevenbroich w rejonie koncentracji 1. Armii, położonym między Renem i granicą Holenderską (patrz szkic Nr 2). Na południe od ogólnej linii: Kolonia (włącznie) i Akwizgran (wyłącznie) znajduje się strefa koncentracji 2. Armii (von Bülova). Armia ta swymi wysuniętymi oddziałami i IX korpusem z 1. Armii, oddanym jej czasowo do dyspozycji, naciera już na obóz warowny Leodium.

1. Armia miała się składać z 6 korpusów piechoty: II, IV i III korpusu aktywnego (K. A.), III i IV korpusu rezerwowego (K. R.) i później IX korpusu aktywnego.

III. K. R. będzie później skierowany na oblężenie Antwerpii i nie będzie brał udziału w bitwie nad Marną.

Nieco później do 1. Armii będzie przydzielony II. korpus kawalerii von Marwitza (2, 4 i 9 D. K.), który w początkowej fazie (osłonowej) znajduje się pod rozkazami dowódcy 2. Armii i który będzie później działał w Belgii według instrukcyj Naczelnego Dowództwa.

Koncentracja odbywa się spokojnie w czasie od 7 do 15 VIII, jednakże nie czekając jej ukończenia 1. Armia ma ruszyć naprzód. Szybkość bowiem ma być warunkiem powodzenia ofensywy.

Wytyczne Naczelnego Dowództwa do koncentracji podają: „Główne siły zbrojne Niemiec uderzą na Francję po przez Belgię i Luksemburg. Uderzenie wykonane będzie w postaci oskrzydlenia, mającego za czpień Thionville-Metz. W wypadku stawiania przez Belgię oporu, Leodium będzie zdobyte przez 2. Armię jako ważna przeszkoda na drogach marszu. 1. Armia ruszy naprzód w kierunku na Akwizgran jak tylko IX. korpus, który obecnie należy do 2. Armii, będzie miał otwartą drogę".

Nazajutrz po przybyciu do Grevenbroich, tj. 10. VIII. dowódca 1. Armii wydaje swym korpusom pierwszy rozkaz operacyjny: „1. Armia koncentruje się na skrajnym prawym skrzydle sił niemieckich... ścieśniając się na Akwizgran i unikając terytorium Holandii, ma być gotowa do wyjścia przez Mozę na północ od Leodium, między Visé i Herstal... Zmasowanie korpusów na wąskiej przestrzeni i przejście przez ciaśninę w kolumnach ugrupowanych w głąb wymagać będą drobiazgowych przygotowań..."

II. korpus kawalerii (2 i 4 D. K.) znajduje się 30 km na płn.-zach. od Leodium w kierunku na St-Trond. 9 D. K. znajduje się na Mozie przed 2. Armią na płdn.-zach. od Leodium.

Na samym wstępie swych działań 1. Armia ma trudne zadanie przesunięcia się przez wąski przesmyk terenu między granicą holenderską i pasem działania 2. Armii. Z rejonu tego prowadzą na zachód 3 możliwe drogi przez: Herzogenrath, Birk i Weiden, które zbiegają się w Akwizgranie (patrz szkic Nr 2). Drogą północną przejdą dwa korpusy, skoncentrowane w północnej części rejonu koncentracji (II. K. A. i III. K. R.), drogą środkową IV K. A., drogą południową III K. A. i IV. K. R.
Przerzucenie przez jedną miejscowość 5 korpusów, równocześnie w 3 kolumnach marszowych, wymagało dużych ostrożności, dla uniknięcia zakorkowania. Rozkaz armii dla wykonania tego przemarszu nosi również datę 10. VIII. Precyzuje on dokładnie drogę marszu każdej kolumny i powierza gen. bryg. von Stumpffowi wytyczenie i izolowanie poszczególnych tras marszu przez miasto oraz opracowanie dla każdego z korpusów szkicu trasy. „Zapewni on — mówi rozkaz — pod osobistą odpowiedzialnością przepływ kolumn marszowych przez miasto... winni najmniejszego nieporządku będą bezzwłocznie karani z całą surowością. Spokojny i szybki przemarsz przez Akwisgran ma podstawowe znaczenie dla powodzenia początkowych operacyj 1. Armii, których pierwszym celem jest przejście na zachodni brzeg Mozy".

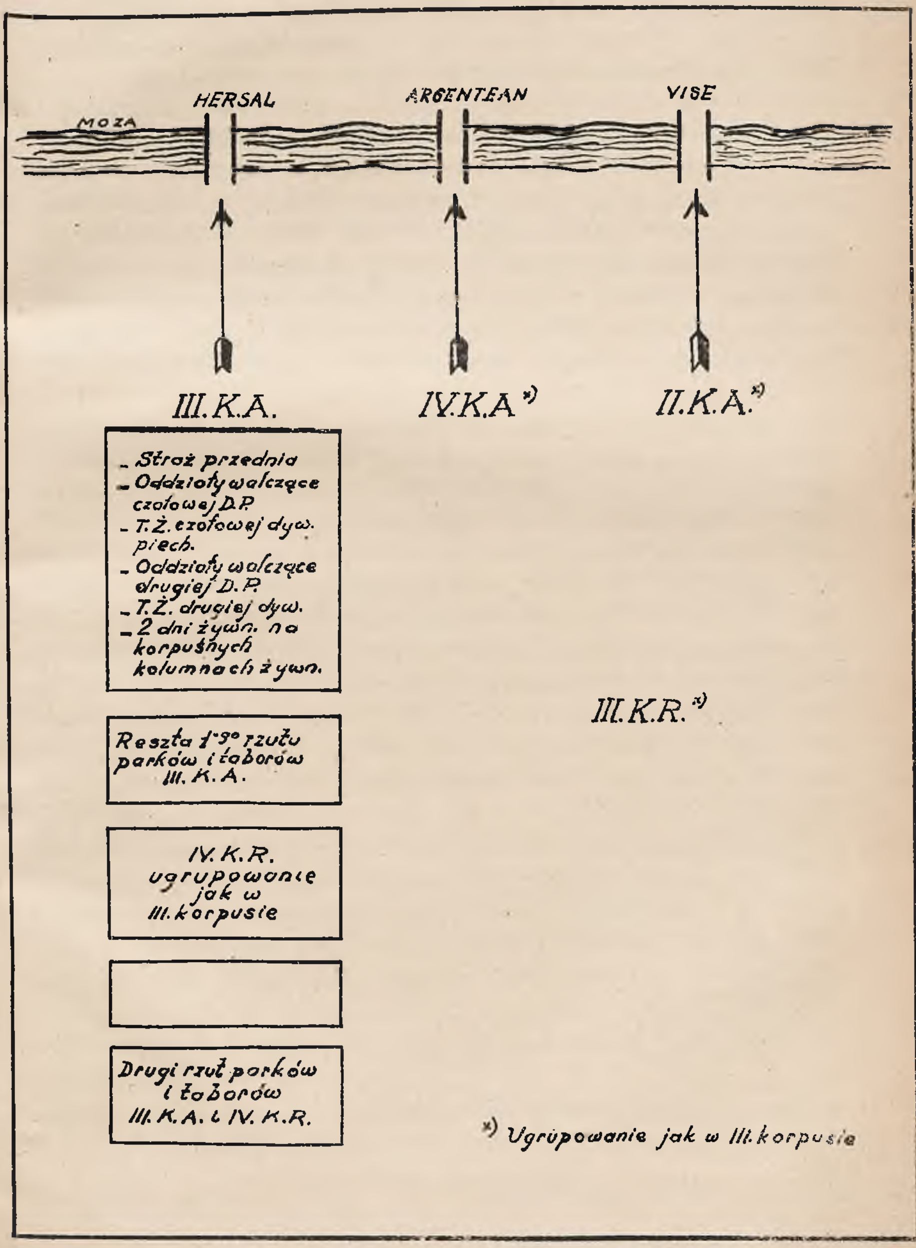
Przemarsz został ubezpieczony od północy oddziałem wydzielonym frontem ku granicy holenderskiej, od południa IX. K. A. Kilka baterii artylerii umieszczono na pozycji w celu obrony przeciwlotniczej.

Ugrupowanie kolumn do marszu przedstawiało się w sposób wskazany na szkicu Nr 3.

Z ugrupowania tego wynika, że na czas przemarszu korpusy zostały bogato wyposażone w żywność:

Szkic Nr. 3

Ugrupowanie 1 Armii do przemarszu przez ciaśninę Akwizgranu



3 dni żywności rezerwowej,

1 dzień żywności na kuchni polowej (oddziały konne otrzymały tę żywność przed wymarszem),

1 dzień żywności na T. Ż. oddziałów na ogonie każdej D. P.,

2 dni żywności na korpuśnych kolumnach żywnościowych (1 rzut) na ogonie każdego korpusu,

2 dni żywności na korpuśnych kolumnach żywnościowych (2 rzut) na ogonie taborów armii.

Inspekcja Etapów 1. Armii umieszczona początkowo w Düsseldorfie, gdzie znajdowała się baza zaopatrywania (Sammelstation) armii, otrzymała rozkaz wysłania pociągów żywnościowych koleją: Düsseldorf-Akwizgran-Leodium. Gen. von Kluck nakazał bowiem uzupełnić dotację żywnością do pełnej wysokości po osiągnięciu linii Mozy, gdzie 1. Armia, wyciągnięta w 3 kolumny marszowe, wymagała przegrupowania. Przegrupowanie to było jak gdyby drugą koncentracją, wykonaną już na obszarze nieprzyjacielskim na zachód od Mozy.

Wymarsz 1. Armii w kierunku na Akwizgran rozpoczyna się w dniu 13. VIII. W chwili tej parki i tabory trzech czołowych korpusów (II., III. i IV. K. A.) nie ukończyły jeszcze wyładowania; w obu korpusach rezerwowych wyładowują się dopiero wojska. Wyładowujące się jednostki umieszczane są od razu w kolumnie marszowej, by niemal bez odpoczynku brać udział w ustawicznym ruchu, który doprowadził je aż na południe Marny.

Przemarsz przez Akwizgran odbył się we wzorowym porządku, to też gen. von Kluck mógł ze słuszną dumą powiedzieć o sobie w swych pamiętnikach: „Nigdy w swojej długiej i urozmaiconej karierze wojskowej nie miałem przed oczyma równie wspaniałego obrazu jak przemarsz tych rozentuziazmowanych kolumn bez końca, maszerujących przez stary gród cesarski".

Czoło kolumn korpusów pierwszej linii osiągnęło granicę belgijską w dniu 13. VIII., a Mozę w dniu 14. VIII. W tym samym dniu oba korpusy rezerwowe osiągnęły czołem granicę belgijską. 16. VIII. czołowe korpusy były już 20 km na zachód od Mozy. W ten sposób — wyjście Armii poza duszną ciaśninę zostało wykonane. W dniu 17. VIII. drugie rzuty parków i taborów zostały oddane do dyspozycji czołowych korpusów i na tym zostało zakończone przegrupowanie 1. Armii do dalszej akcji.

Autor stawia pytanie, czy tego rodzaju przemarsz byłby możliwy w przyszłości przy obecnym rozwoju lotnictwa i tak wspaniałym dla

niego celu? Ograniczając się do kwestii zaopatrywania w żywność i przyjmując, iż tak jak to było na początku kampanii 1914 r., na jednej linii kolejowej Akwisgran-Leodium wisiałoby zaopatrywanie 3 armij, wobec czego ruch na tej linii byłby zbyt intensywny a zatem i zbyt widoczny, należałoby sądzić, że przemarsz taki byłby mocno utrudniony.

Pomimo, że w tym czasie nie było bombardowania lotniczego i że tonaż zaopatrywania był mocno zredukowany, z racji obfitości zasobów obszaru operacyjnego, na wspomnianym odcinku kolejowym, zwłaszcza na początku września, były wielkie trudności w ruchu z powodu przeciążenia linii, o czym pisze w swych pamiętnikach gen. von Kühl.

W warunkach mniej pomyślnych pod względem bezpieczeństwa lotniczego, zaopatrywanie 1. Armii, pomimo wielkiego bogactwa środków transportowych, mogło napotkać na znaczne trudności. Nie pomogłaby na to nawet bardziej intensywna eksploatacja zasobów miejscowych, gdyż w ustawicznym ruchu, jak to widzieliśmy w wielkich jednostkach kawalerii, życie z eksploatacji wielkich mas wojska jest problemem trudnym.

3. INWAZJA.

W dniu 17.VIII straże przednie 1. Armii znajdują się w rejonie Hasselt — St. Trond, 40 km na zachód od Mozy, frontem na zachód na przestrzeni 30 km. Na lewo maszeruje II Armia, rozciągnięta wzdłuż Mozy od Leodium do Namur. Dalej na południe armie: III, IV i V (ta ostatnia w punkcie dośrodkowym — Metz) biorą udział w gigantycznym manewrze oskrzydlającym, który w krótkim czasie ma doprowadzić do unicestwienia armii francuskiej i szybkiego zakończenia wojny.

Niemiecka Wielka Kwatera Główna przybywa z Berlina do Koblencji i w tym dniu (17.VIII) wydaje nieoczekiwany rozkaz: „I i II Armia oraz II korpus kawalerii (von Marwitza), w celu posuwania się naprzód na północ od Mozy, zostają oddane pod rozkazy dowódcy II Armii. Akcja rozpoczyna się w dniu 18.VIII.

Należy położyć nacisk na odcięcie sił nieprzyjacielskich od Antwerpii.... Późniejsze działanie tych dwóch armii przewidziane jest z podstawy Bruksela — Namur z osłoną przeciw Antwerpii".

Oto pierwszy posiew, z którego 20 dni później zrodzi się ugrupowanie armii niemieckich niezwykle korzystne do przeciwnatarcia francuskiego.

Gen. von Kluck w swym dziele „Marsz na Paryż" wypowiada swój żal z powodu tego rozkazu w następujących słowach: „Wydając tego rodzaju nieoczekiwany rozkaz, Naczelne Dowództwo nie podało uzasadnienia konieczności podporządkowania 1. Armii dowódcy 2. Armii.

Dowódca 1. Armii zrozumiał te posunięcie jako ograniczenie jego swobody działania i to w warunkach, kiedy 2. Armia oparta silnie z dwóch stron posiadała zadanie czysto taktyczne, podczas gdy 1. Armia miała do spełnienia rolę strategiczną — poszukiwania okrążenia".

W ten sposób dowódca I Armii, znajdujący się na skrajnym skrzydle maszerujących armii zostaje skrępowany równocześnie w prawo i w lewo: na prawo absorbuje go odcięcie ruchomych sił belgijskich od twierdzy Antwerpii i bezustanne dążenie do okrążenia lewego skrzydła armii nieprzyjacielskich, na lewo dowódca II Armii, zapatrzony w zadanie swojej armii, zmusza go do łączenia w lewo". Wielkie zadanie strategiczne I Armii, stanowiące jak gdyby działanie potężnej siły odśrodkowej, zataczającej olbrzymi łuk koła ze środkiem w Metzu, zostaje stopniowo neutralizowane, a w końcu unicestwione i sprowadzone przez siły działające dośrodkowo (dowódca II Armii) do skromnej roli osłony prawego skrzydła II Armii).

Gen. Groener, ówczesny szef komunikacyj wojskowych, podkreśla w swych studiach ujemne strony tego hamowania ruchu oskrzydlającego, przez poszukiwanie łączności na lewo. Jego zdaniem należało szukać łączenia w prawo i myśl swoją zamyka w krótkim rozkazie jaki należało wydać:

„I Armia kierunek Sekwana poniżej Paryża. Armie II, III, IV i V łączyć ściśle na prawo".

Tę samą myśl wyrażała „Instrukcja o rozwinięciu strategicznym". Mówi ona: „Elementem regulującym rozwój oskrzydlenia jest prawe skrzydło armij. Ruchy armii wewnętrznych powinny być uregulowane w ten sposób, aby łączność między nimi była ustawicznie zachowana, a punkt środkowy ruchu kolistego — Metz — Thionville stale utrzymany".

Obecnie przejdziemy po krótce posuwanie się I Armii po łuku, którego krzywa zostaje później wyprostowana, aby doprowadzić tę armię, zamiast na Dolną Sekwanę — (na zachód od Paryża) nad rzekę Marnę pod Château — Thierry, aby w ten sposób odsłonić flankę i tyły na uderzenie skoncentrowanej na prędce w rejonie Paryża 6. Armii francuskiej gen. Maunoury'ego.

19.VIII Kwatera Główna I. Armii znajduje się w Louvain. Sztab asystuje przy przemarszu przez miasto IV. korpusu Aktywnego. „Mimo męczącego przemarszu żołnierz wykazuje w defiladzie znakomitą postawę, cały sztab był natchniony myślą, że z tym żołnierzem musi się zwyciężyć" — pisze szef sztabu I. Armii.

W chwili gdy armia przyjmuje kierunek południowo-zachodni, 2. D. K. osłania w kierunku na północ. Dywizja ta miała za zadanie działać w kierunku na Antwerpię i sygnalizować zbliżanie się Anglików.

Już wówczas działanie tej dywizji wykazało skutki złego przygotowania wielkich jednostek kawalerii niemieckiej do wykonania samodzielnych działań. Braki w tym przygotowaniu obejmowały: brak owsa dla całego stanu koni, brak siana dla koni wierzchowych, brak organów transportu dla dowozu żywności na szczeblu korpusu lub dywizji; dochodzi do tego trudność eksploatowania zasobów miejscowych w oddziałach, od których żądano ruchliwości o wielkim zasięgu.

Zasada „życia z kraju" przez oddziały kawalerii może mieć pełne zastosowanie do drobnych oddziałów wydzielonych, zastosowanie jej natomiast do wielkich jednostek działających w masie, prowadzi nieuchronnie do zmniejszenia ich ruchliwości. Wielkie jednostki kawalerii, podobnie jak wielkie jednostki piechoty, muszą posiadać tabory żywnościowe o dwóch sekcjach z uwzględnieniem wozów pod owies i ruchomy sprzęt do gotowania strawy. Jak najdalej idące wyzyskanie zasobów terenowych przez te wielkie jednostki pozostanie nadal regułą, jednakże w razie niewystarczalności zasobów miejscowych lub trudności w ich eksploatowaniu regularny dowóz z tyłów powinien im zapewnić niezbędne zaopatrywanie.

22.VIII Kwatera Główna 1. Armii przenosi się do Hal przejeżdżając przez Brukselę.

Inspekcja Etapów I Armii umieszcza się z dniem 21.VIII w Tongres — 20 km. na płn.-zach. od Leodium.

Zaopatrywanie przybywa z bazy zaopatrywania w Düsseldorfie koleją przez Akwizgran, Leodium, Tirlemont, Louvain, Brukselę. Liczne kompanie odbudowy linii kolejowych pracują bezustannie nad odbudową kolei.

Na tyłach armii odbywa się w dalszym ciągu przegrupowanie drugiego rzutu parków i taborów trzech czołowych korpusów. Elementy te, jak wiadomo, maszerowały przez cieśninę Akwizgranu na ogonie armii. Ustawiczny marsz naprzód całej armii nie pozwolił na ukończenie tego przegrupowania w początkowo przewidywanym czasie, to

też II K. A. otrzymuje swój 2-gi rzut parków i taborów dopiero w dniu 20.VIII.

W tym mniej więcej czasie w I i II Armii rozpoczęto prace nad wkroczeniem na terytorium Francji. Wywołany rozkazem W. Kw. Gł. z dnia 17.VIII antagonizm Kluck—Bülow objawia się różnicą zdań co do kierunku marszu i narzuceniem I Armii punktu widzenia Bülowa: łączenie do środka. Kluck pragnął skierować lewe skrzydło swej armii na zachód od Maubege, Bülow uważa, że „w ten sposób I Armia oddali się zbytnio od II i nie przybędzie na czas dla podtrzymania II Armii". W rezultacie nakazuje I Armii dostosowanie swych ruchów do własnej armii „osłaniając się na północ i północny zachód od Maubege w ten sposób, by móc podtrzymać II Armię na zachód od tej miejscowości" (patrz szkic Nr 4).

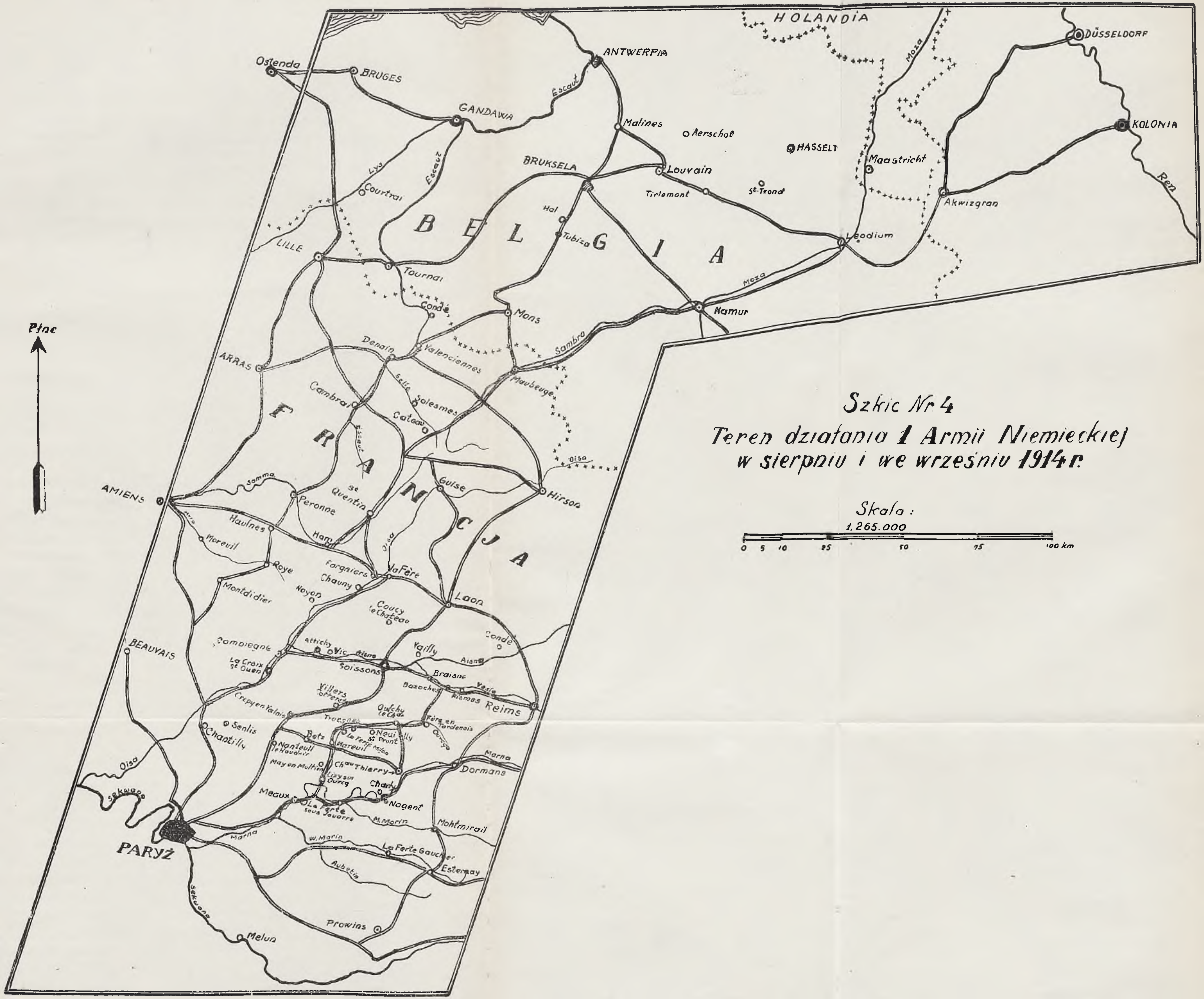
„Podczas długich tygodni — pisze von Kluck — decyzja ta ciążyła nad dowódcą I Armii i jego szefem sztabu".

W miarę posuwania się naprzód i wydłużenie linii komunikacyjnych rosną trudności z ochroną komunikacyj. Początkowo ochrona ta odbywa się prawie wyłącznie na koszt korpusów przeznaczonych do walki. W dniu 22.VIII przychodzi z Niemiec 20 baonów i 2 szwadrony pospolitego ruszenia, (Landsturm) 24.VIII przybywa również 27 brygada obrony krajowej (Landwehr). Tym nie mniej korpusy zmuszone są pozostawiać w tyle liczne oddziały. Tak więc jedna brygada z IV K. A., pozostawiona w osłonie w kierunku na Antwerpię, będzie dopiero zluzowana przez IX K. R., który począwszy od 23.VIII przybywa przez Akwizgran z przeznaczeniem do oblegania twierdzy Antwerpii. Brygada Lepel z IV K. R. pozostawiona w rejonie Brukseli przybędzie do I Armii dopiero pod koniec bitwy nad Marną.

Dla ulżenia pracy taborów korpuśnych wyzyskano dla transportu żywności na południe od Brukseli kolejki i tramwaje idące w kierunku płdn.-zach. (dla II, IV i III K. A.) oraz kanał Bruksela — Hal — Tubiza (dla IX K. A.). Było to oczywiście prowizorium, gdyż kolejki i tramwaje dochodzą tylko na odległość 25 km od Brukseli, tym niemniej podkreślić należy celowe wyzyskanie możliwości odciążenia przepracowanych taborów.

Dnia 23.VIII wywiązuje się bitwa w rejonie Mons z Armią Angielską. Na froncie idącym ze wschodu na zachód, od Mons do rejonu Condé, IX, IV i III K. A. spotykają z I i II korpusem Armii Angielskiej, wzmocnionymi od południa dywizją kawalerii.

Dowódca I Armii zamierza okrążyć Armię Angielską od wschodu przez II korpus i od zachodu przez korpus kawalerii von Marwitza, który pragnie rzucić w kierunku na Denain (patrz szkic Nr 4),



Szkic Nr 4
Teren działania 1 Armii Niemieckiej
w sierpniu i we wrześniu 1914 r.

Skala:
1.265.000
0 5 10 25 50 75 100 km

a później na tyły Armii Angielskiej. Jednakże dowódca całości von Bülow nakazuje 2 K. K. kontynuowanie dalekiego ubezpieczenia na zachód od rzeki Escaut w kierunku na Courtrai nad rzeką Lys. Na skutek nalegań dowódcy I Armii otrzymuje on wreszcie ów korpus kawalerii do dyspozycji, jednakże dopiero wieczorem dnia 24.VIII, to też, będąc zbytnio oddalonym od prawego skrzydła armii, korpus ten nie był już w stanie wykonać zadania polegającego na obejściu lewego skrzydła Anglików i uderzeniu na ich tyły. Pomijając względy taktyczne autor wyraża wątpliwość, czy korpus kawalerii był wówczas zdolny do wydobycia z siebie żądanego wysiłku marszowego, wobec wyczerpania i braku żywności dla ludzi i paszy dla koni.

Okrążenie nie udało się; 25.VIII o godz. 8 rano lotnik awizuje odwrót kolumn nieprzyjacielskich, złożonych z różnych broni. I Armia wykonywuje czołowy pościg usiłując związać nieprzyjaciela.

„Do tego dnia — pisze gen. von Tappen szef Oddziału Operacyjnego W. Kw. Gł. — wszystko odbywało się zgodnie z planami, ustalonymi w czasie pokoju. Opracowane w czasie pokoju szkice marszu prawego skrzydła zgadzały się do najdrobniejszych szczegółów z ruchami istotnie wykonanymi".

Daje to von Moltkemu podstawę do mniemania, że na zachodzie uzyskał już decydujące zwycięstwo i że nadszedł moment poszukiwania rozstrzygnięcia na wschodzie. Wydaje on rozkaz wyciągnięcia z frontu zachodniego sześciu korpusów z pośród których jako pierwsze mają być przerzucone: XI K. A. i Rezerwowy Korpus Gwardii, znajdujące się na połączeniu II i III Armii, gdzie brały udział w zdobywaniu Namur. „Tak więc — pisze von Tappen — zabrano 2 korpusy z prawego skrzydła, które nie tylko powinno było być utrzymane w swej sile, lecz nawet wymagało wzmocnienia".

Dnia 24.VIII I Armia wchodzi na terytorium Francji. Po drodze odbywają się zacięte walki. W dniu 26.VIII toczy się szczególnie zacięta walka na wschód od Cambrai w rejonie Solesme — Cateau. W tym dniu przychodzi wiadomość o rozbiciu Rosjan w bitwie pod Tannenbergiem. Moltke anuluje rozkaz wysłania z zachodu na wschód 4 korpusów, które miały być wyciągnięte z armii środkowych i południowych. Jednakże dwa korpusy z prawego skrzydła już odeszły, co spowodowało przesunięcie pasa działania I Armii bardziej na wschód i wyprostowanie jej osi marszu w kierunku południowym. Tak więc osłabienie prawego skrzydła o 2 korpusy było obok kwestii podporządkowania I Armii dowódcy 2 Armii drugą zasadniczą przyczyną

późniejszego układu strategicznego sił niemieckich, umożliwiającego uderzenie Francuzów na skrzydło i tyły I Armii.

Na froncie wojsk do tej pory wszystko idzie dobrze. Na tyłach sytuacja jest mniej pomyślna. Przy stosunkowo szybkim posuwaniu się naprzód środki, którymi armie prawoskrzydłowe (I, II) dysponują pozwalają na odbudowę po jednej tylko linii kolejowej, przy czym — jak widzieliśmy — odcinek kolei Akwizgranu — Leodium obsługuje 3 armie i korpus oblężniczy pod Antwerpią. Jak dalece sytuacja kolejowa była ciężka, świadczy fakt, iż oba wyciągnięte z frontu korpusy (XI K. A. i Korpus Rezerwowy Gwardii) musiały wrócić etapami marszu na terytorium Niemiec i tam dopiero zostały podjęte transportem kolejowym w rejonie Akwizgran — Malmedy — St. Vith.

Czołowa stacja etapowa od 26.VIII znajduje się w Hal. Korpusy otrzymały rozkaz rozpoznania linii kolejowych w kierunku na Paryż i rejestracji zdobytego taboru kolejowego. Kompanie naprawy linii kolejowych pracują bez wytchnienia, problem bowiem żywienia pola walki I Armii nastręcza coraz więcej trudności. W okresie od 14—24.VIII wojska pokonały przestrzeń ponad 200 km, czyli przeciętnie 20 km dziennie. Armia jak wiadomo, z wyjątkiem kilkunastu kolumn samochodowych w dyspozycji Inspekcji Etapów, posiadała wyłączne środki transportowe konne, które z racji ustawicznych ruchów alternatywnych (w kierunku wojsk zaopatrywanych i do źródeł zaopatrywania) pokonywały dzienne etapy znacznie dłuższe niż wojska.

Dnia 27.VIII W. Kw. Gł. wydaje ponowne „Ogólne dyrektywy dla armii od I—VII dla dalszych operacyj".

„Myślą manewru strategicznego Nacz. Dowództwa jest szybkie rzucenie armii niemieckich na Paryż i nie pozostawienie nieprzyjacielowi czasu na wytchnienie i zorganizowanie się...

Belgia będzie zorganizowana w Generalne Gubernatorstwo pod administracją wojskową i służyć będzie za strefę tyłową I, II i III Armii dla zaopatrywania w żywność...

Jego Cesarska Mość rozkazuje Armiom Niemieckim przyjęcie kierunku na Paryż.

I Armia, mając pod swymi rozkazami II Korpus Kawalerii, przyjmie *kierunek Dolnej Sekwany*, maszerując na zachód od Oisy. *Będzie ona gotową interweniować na korzyść II Armii.* Ponadto będzie miała za zadanie osłonę prawego skrzydła maszerujących armii".

Były to dyrektywy do pościgu, jak gdyby nieprzyjaciel przedstawiał już tylko zdezorganizowane resztki i jak gdyby w układzie sił niemieckich nic nie zaszło. Tymczasem I Armia zmuszona jest lawirować między głównym zadaniem — marszu po zachodnim brzegu Oisy i zadaniem ubocznym — utrzymania kontaktu z II Armią, która coraz bardziej oddala się na wschód od Oisy, wciągana w tym kierunku z powodu wyciągnięcia z frontu dwóch korpusów.

Dnia 28.VIII I Armia, rozwinięta wszystkimi korpusami, forsuje rzekę Sommę po obu stronach miasta Peronne. Kwatera Główna Armii przechodzi z dniem 29.VIII do Peronne. Korpusy maszerują w kierunku południowo-zachodnim. W tym czasie II Armia przybywając nad Oisę spotyka się w rejonie m. Guise z gwałtownymi przeciwnatarciami Francuzów. Żąda ona interwencji sąsiedniego (IX) Korpusu I Armii, który rzuca swą 17. D. P. w kierunku na St.-Quentin.

Dnia 30.VIII I Armia osiąga rzekę Avrę na przestrzeni Moreuil — Roye (patrz szkic Nr 5). Idzie więc w kierunku ustalonym wytycznymi Nacz. Dow. Oddziały angielskie znikają z pola walki I Armii. Rankiem tego dnia II K. A. sygnalizuje obecność VII korpusu francuskiego, który został zepchnięty w kierunku na Proyart. Na prawo w rejonie Amiens nieprzyjaciel również się wycofał przed IV K. R. Około godz. 11 odbywa się rozmowa telefoniczna z oficerem sztabu lewoskrzydłowego IX K. A., który udziela wiadomości o położeniu II Armii: „ofensywa nieprzyjacielska została złamana... Gen. Bülow wyraża żal że I Armia (która od trzech dni już mu nie podlega) nie spełniła jego życzenia skierowania swych sił frontem na Oisę w celu obejścia sił npla, które on związał. Nieprzyjaciel po nieudałej ofensywie wycofuje się".

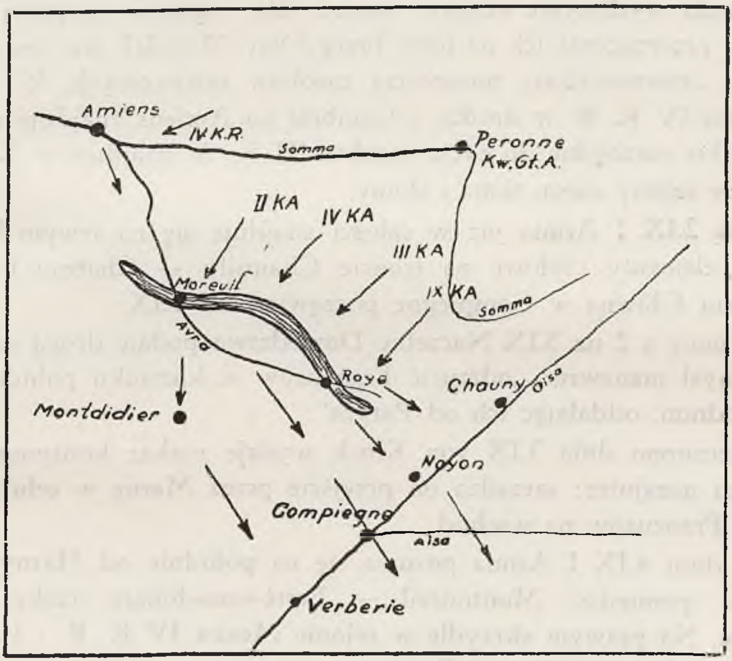
Jaką decyzję ma powziąć von Kluck co do dalszego kierunku posuwania się? Dyrektywy Najwyższego Zwierzchnictwa każą mu iść po prawym brzegu Oisy w kierunku na Dolną Sekwanę; każą mu również interweniować na korzyść II Armii, która się od niego oddala pod kątem w kierunku południowym, a nawet południowo-wschodnim. Jaki kierunek obrać? Pełne optymizmu wiadomości o nieprzyjacielu zwodniczo nęcą za zmianą kierunku I Armii na południowy, a nawet południowo-wschodni. Brzemienna w następstwa decyzja dowódcy I Armii wahała się w ciągu całego, feralnego dla armii niemieckich dnia 30.VIII i chociaż już o godz. 9.30 oficerowie łącznikowi udają się do korpusów z zapowiedzią że „o ile nieprzyjaciel cofnie się za linię Montdidier — Avra, I Armia prześliźnie się na lewo w kierunku Montdidier — Roye", ostateczna decyzja zrodzi się

dopiero w godzinach wieczornych pod wpływem dwóch depesz radiowych II Armii:

O godz. 17.10 II Armia emituje przez radio: „Nieprzyjaciel pobity dziś w sposób *zdecydowany*. Poważniejsze niedobitki wycofują się na La Fére".

Szkic Nr 5

Schemat zmiany kierunku strategicznego I. Armii



O godz. 18.35 II Armia wysyła drugą depeszę radiową: „W celu decydującego wykorzystania powodzenia jest *pilnie pożądanem, aby I Armia przyjęła kierunek oskrzydlający frontem na la Fère-Laon*, przyjmując za czpień ruchu kolistego m. Chauny..."

„W najgłębszym przeświadczeniu — pisze gen. von Kühl w swym dziele „Kampania Marny" — że w istocie osiągnięto wielkie i decydujące zwycięstwo, zdecydowano w godzinach wieczornych zmianę kierunku marszu frontem do Oisy. Kierunek Dolnej Sekwany został w ten sposób ostatecznie porzucony".

Rozkaz operacyjny na dzień 31.VIII wychodzi 30.VIII o godz. 21.30. Nakazuje on zmianę kierunku (szkic Nr 5) w myśl powziętej

decyzji. O godz. 22.30 gen. von Kühl składa o tym raport Wielkiej Kwaterze Głównej, która w tym dniu przenosi się z Koblencji do Luksemburga, w następującej depeszy: „I Armia zmieniła kierunek na Oisę i przejdzie w dniu 31.VIII w rejon Compiegne — Noyon dla wykorzystania powodzenia II Armii. Dnia 31.VIII o godz. 2.13 I Armia chwyta radiową odpowiedź gen. von Moltkego na raport Armii: „Ruchy rozpoczęte przez I i II Armię są zgodne z intencjami Naczelnego Dowództwa...“

Z punktu widzenia zaopatrywania, zmiana kierunku działania spowodowała wydłużenie etapów marszu dla organów zaopatrujących w celu przerzucenia ich na lewy brzeg Oisy. Wysiłek ten został częściowo zrównoważony mnogością zasobów miejscowych. W szczególności IV K. R. w drodze z Cambrai na Amiens znajduje prawie wszystkie niezbędne do życia zasoby. III K. A. znajduje w Noyons znaczne zapasy owsa, siana i słomy.

Dnia 2.IX I Armia już w całości znajduje się na lewym brzegu Oisy; elementy czołowe na froncie Chantilly — Chateau-Thierry, Kwatera Główna w Compiegne począwszy od 1.IX.

W nocy z 2 na 3.IX Naczelne Dowództwo podaje drogą radiową swą myśl manewru: „odrzucić Francuzów w kierunku południowo-wschodnim, oddalając ich od Paryża“.

Wieczorem dnia 3.IX von Kluck wydaje rozkaz kontynuowania marszu nazajutrz; zarządza on przejście przez Marnę w celu odrzucenia Francuzów na wschód.

W dniu 4.IX I Armia posuwa się na południe od Marny, przekracza pomiędzy Montmirail — Ferté-sous-Jouare rzekę Mały Morin. Na prawym skrzydle w rejonie Meaux IV K. R. i 4. D. K. tworzą osłonę na przeciw Paryża.

W tym to dniu wydaje gen. Joffre Naczelny Wódz Armii Francuskiej rozkaz ogólny Nr 6:

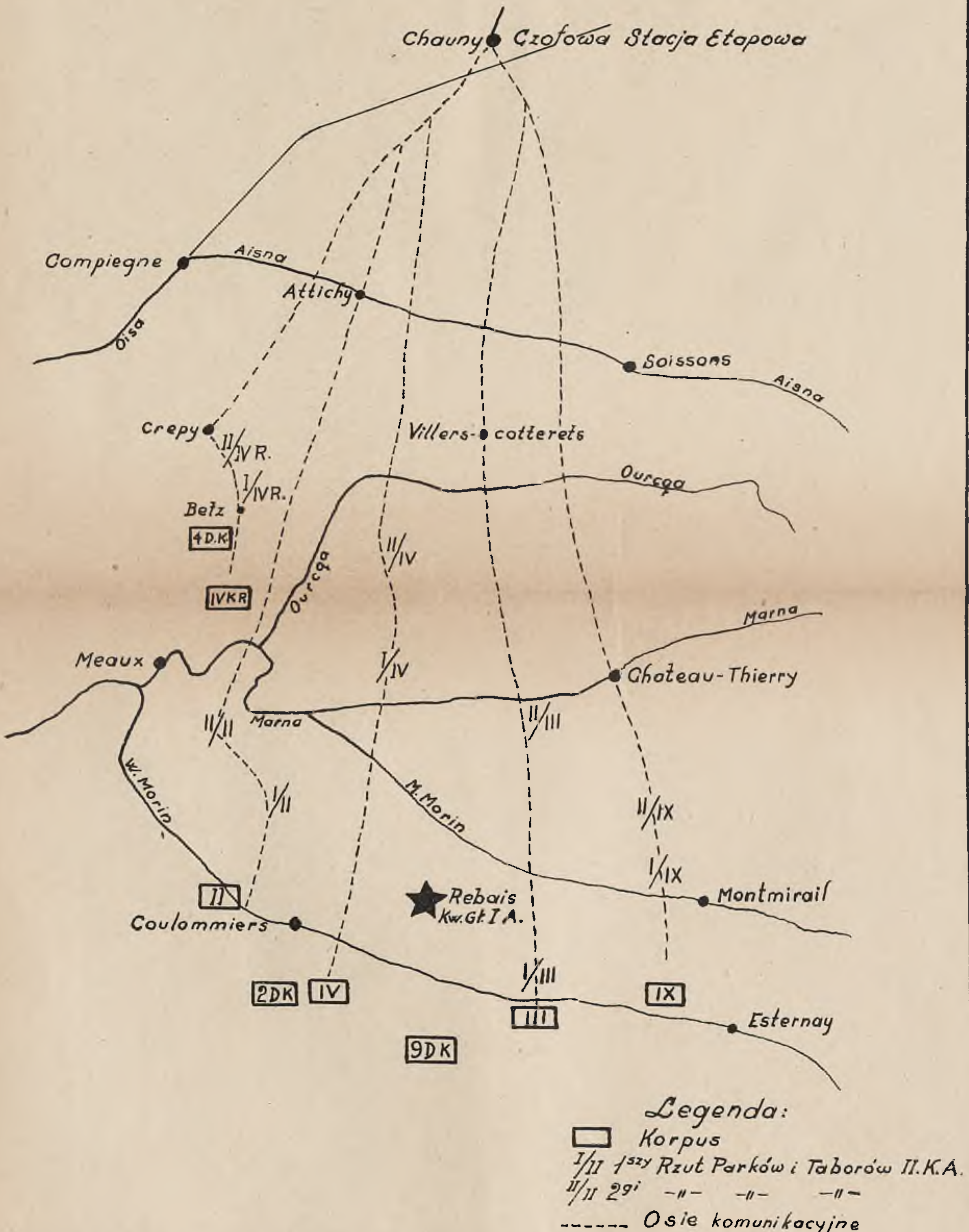
„Należy wykorzystać pochopne zaangażowanie się I Armii Niemieckiej na wschód od Paryża w celu skoncentrowania uderzenia na nią wszystkimi rozporządzalnymi siłami skrajnego lewego skrzydła armii koalicyjnych...

Na dzień 5.IX będzie stworzone następujące ugrupowanie:

a) wszystkie rozporządzalne siły VI Armii będą gotowe do przejścia rzeki Ourcqi między Lisy-sur-Ourcq i May-en-Multien w ogólnym kierunku Chateau-Thierry...

Szkic Nr. 6

Położenie I Armii wieczorem dnia 5 września



4. ODWRÓT Z NAD MARNY NAD RZEKĘ OURCQ.

W myśl rozkazu wydanego w dniu 4.IX o godz. 21.15 I Armia o świcie dnia 5.IX przeprowadza dalszy pościg w kierunku połud=niowym w celu przekroczenia rzeki Wielki Morin. Korpus kawalerii von Marwitza (bez 4. D. K.) zostaje skierowany na Provins w celu zaskoczenia skrzydła armii francuskiej przy przejściu Sekwany.

W trakcie wykonywania tych operacji dowódca I Armii otrzy=muje o godz. 7.15 z Naczelnego Dowództwa rozkaz radiowy:

„I i II Armia zatrzymują się w miejscu frontem na Paryż: I Armia między Oisą i Marną zajmując przejścia Marny na zachód od Chateau=Thierry, II Armia między Marną i Sekwaną".

Rozkaz ten był dla I Armii prawdziwym zaskoczeniem. Nacz. Dow. każe jej się zatrzymać nad Marną, gdy ona przekroczyła już Wielki Morin! Nie chodziło już więc o wstrzymanie armii w ruchu na południe, lecz należało zorganizować cofnięcię się na północ!

O godz. 10.30 von Kluck zdaje sprawę Naczelnemu Dowództwu ze swego położenia: dwa korpusy osłaniają armię od Paryża z obu stron m. Meaux: — od północy — IV K. R. i 4. D. K., — od połud=nia — II K. A. W tej sytuacji proponuje kontynuować posuwanie się aż do Sekwany, później przejść do oblężenia Paryża.

Wieczorem dnia 5.IX sytuacja I Armii przedstawiała się (szkic Nr 6) następująco:

Na prawo IV K. R. i 4. D. K. tworzy osłonę prawego skrzydła I Armii i całości armii niemieckich w rejonie na północ od Marny i na wschód od rzeki Ourcq, tj. z kierunku Paryża.

Gros armii, w przekonaniu, że wykonywa pościg, posiada swoje czołowe oddziały na południowym brzegu rzeki Wielki Morin. Kor=pusy rozwinięte od prawego do lewego: II, IV, III i IX K. A.

Czołowa stacja etapowa, a zarazem końcowa stacja kolejowa znaj=duje się w Chauny. Od tej stacji armia wytyczyła każdemu z korpu=sów główną oś komunikacyjną (szkic Nr 6). Oba rzuty parków i taborów znajdują się wieczorem 5.IX na właściwych osiach komu=nikacyjnych w następujących odległościach od frontu:

Korpusy:		IV K. R.	II K. A.	IV K. A.	III K. A.	IX K. A.
I	Rzut parków i taborów	13 km	12 km	34 km	11 km	20 km
II	„	21 km	17 km	42 km	30 km	22 km

W dniu 5.IX przybywa na stację kol. Peronne pociąg żywno-ściowy, który zaopatruje 7 zgrupowań etapowych kolumn samocho-dowych. Zgrupowania te zostają następnie skierowane do poszcze-gólnych korpusów piechoty, do korpusu kawalerii oraz do elemen-tów armijnych. Po zładowaniu żywności w magazynach korpuśnych, kolumny samochodowe miały przejść do Chauny — nowej stacji zaopatrywania, gdzie oczekiwane jest przybycie jednego pociągu z żywnością i jednego z mąką.

Sekcje etapowych kolumn taborowych, załadowane żywnością i amunicją, podążają również za korpusami. 10 sekcyj taborów (po 2 na korpus) zostały w tym dniu skierowane: 4 z Noyons do Soissons (37 km); 5 z Noyons do Villers-Cotterets (43 km). Dosięgną one korpusy w dniu 6.IX.

Inne sekcje znajdują się w marszu w rejonie Valenciennes, Peronne, St. Quentin. Dwie są skierowane na Cambrai, jedna przydzielona do korpusu oblężniczego pod Antwerpią.

Etapowe środki przewozowe wykonują przemarsze przekraczające stale przeciętną dziennego wysiłku. Tabory konne przebiegają bez-ustannie po 40 km dziennie. Sekcja kolum samochodowych, która 5.IX wyrusza z Peronne do IX K. A., a po zładowaniu żywności w rejonie II rzutu parków i taborów tego korpusu ma powrócić do Chauny pokryje przestrzeń 243 km, co jest b. wielkim wysiłkiem w ciągu 1 dnia. Nie wiele mniejsze przestrzenie mają do pokonania inne sekcje kolumn samochodowych.

Wzdłuż linii kolejowej, na której spoczywa zaopatrywanie I Armii, powstają liczne etapowe składy żywności, w szczególności zaś w Belgii: w Tongre, Tirlemont, Hal, (skład w Tirlemont zaopatruje IX korpus oblężniczy przed Antwerpią), we Francji — w Cambrai. Liczne pociągi żywnościowe na osiach stoją w pogotowiu na stacjach kolejowych w Niemczech i w Belgii; we Francji 4 pociągi z żywno-ścią i z owsem stoją w Cambrai, 1 pociąg z żywnością rezerwową stoi w Peronne. Ponadto w strefie armii znajdują się jeszcze znaczne zasoby miejscowe, zwłaszcza w bydle żywym i w paszy objętościowej.

Te liczne, ugrupowane w głąb, zapasy bezpieczeństwa znajdują wkrótce swe uzasadnienie. W dniu 5.IX bowiem szef komunikacyj wojskowych zawiadamia inspekcje etapów I, II i III Armii, iż poczy-uając od 9.IX transporty zaopatrywania przez Leodium zostaną wstrzymane w związku z zamierzonymi transportami operacyjnymi wojsk. Będzie to początek strategicznych ruchów oskrzydlających to z jednej to z drugiej ze stron walczących, które to ruchy doprowadzą

w rezultacie do utworzenia nieprzerwanej linii frontu od Wogezów ku morzu.

Autor wtrąca kilka uwag na temat skomplikowanego funkcjonowania w dniu 5.IX piekarni polowych IX korpusu według wynurzeń płk. Jochima.

Obie piekarnie pol. IX K. A. miały przejść do Morsains (między Montmirail a Esternay). Została tam również skierowana sekcja samochodów mięsnych załadowana... chlebem. Po przybyciu na miejsce sekcja samochodów mięsnych złożyła chleb i udała się do eszelonu bojowego taborów korpuśnych w Celles-sous-Montmirail (3 km na wschód od Montmirail) celem pobrania mąki z dwóch kolumn żywnościowych i przewiezienia jej do piekarni. Te dwie kolumny żywnościowe były następnie skierowane do piekarni w Morsains celem pobrania chleba. Ten skomplikowany system wydaje się bardzo dziwnym i trudno było wymagać od niego dobrych rezultatów, to też nieco później każda z piekarń została wyposażona w kolumnę samochodową.

W ciągu dnia 5.IX w sztabie I Armii rodzi się wreszcie świadomość niebezpieczeństwa. Kpt. Bührmann, wysłany jako łącznik do II Armii, wraca o godz. 16.15 z wiadomościami, które wskazują na „nową sytuację". Na wiadomości te składają się: komunikat II Armii o położeniu własnym i nieprzyjaciela oraz ustne informacje von Bülowa, które łącznik spisał w swym bloku meldunkowym.

Komunikat wskazuje iż „przed II i III, a prawdopodobnie i przed IV i V Armią nieprzyjaciel wycofuje się planowo. Wydaje się, iż wykorzystując dogodną sieć kolejową gromadzi on wszystkie nie zaangażowane siły w pobliżu Paryża i na prawym skrzydle naszych armii".

Informacje ustne mówią iż „w rejonie Paryża formowana jest armia uderzeniowa, mająca za zadanie otoczenie prawego skrzydła armii niemieckich... powiedzcie waszemu dowódcy by osłonił prawe skrzydło w kierunku Paryża, choć zresztą i na lewym wobec braku łączności z II Armią nie jest dobrze. Położenie I Armii wydaje mi się niekorzystne. Od Paryża idzie groźna burza, a i nowa działalność Anglików na północy nie jest wykluczona".

Należało więc przerwać pościg w kierunku południowym, przesunąć armię w tył i przyjąć front w kierunku zachodnim. Sztab armii przygotowuje rozkaz operacyjny na dzień 6.IX dla wykonania tego niezwykle subtelnego manewru. „Rozkaz ten — pisze von Kühl — nie był łatwy do zredagowania. Nowy front można było usiłować osiągnąć bądź marszem schodami w tył bądź wstecznym ruchem

okrężnym z II K. A. na prawym skrzydle jako czpieniem. Poruszenia parków i taborów wymagały przestudiowania w szczegółach".

Płk Jochim omawia szczegółowo w swych pamiętnikach nasuwające się alternatywy wykonania manewru odwrotowego:

Jako pierwsza — nasunęła się myśl wykonania „w tył zwrot", a następnie ruchu kołowego w lewo z IV K. R. jako czpieniem. Rozwiązanie to nasuwało poważne zastrzeżenia związane z kompletnym przestawieniem korpusów na froncie w odwrotnym porządku w stosunku do dotychczasowego. Przemarsz korpusów wymagałby przecięcia dotychczasowych linij komunikacyjnych, po których krążyły liczne elementy tyłowe korpusów i Inspekcji Etapów. „Przyjęcie tego rozwiązania — mówi płk Jochim — niosło zarodek tarć i nieporządków, których za wszelką cenę należało uniknąć w tych dniach najwyższego naprężenia położenia".

Następna z rozważanych możliwości polegała na wykonaniu przez korpusy: II, IV, III i IX zwrotu w prawo w miejscu i utworzeniu kolumny czołem na zachód, któraby przyjęła w marszu kierunek północny z tyłu za IV K. R. Przy tym rozwiązaniu parki i tabory mogłyby być skierowane w prawo za swoimi korpusami.

Koncepcja ta jednakże przedstawiała dla oddziałów walczących korpusów duże niebezpieczeństwo, gdyż byłaby to nie niejako defilada na oczach nieprzyjaciela. Rzeczywistość dnia następnego potwierdziła, iż ta alternatywa była nie wykonalna. Jednakże w momencie opracowywania rozkazu sztab armii nic jeszcze nie wie o gwałtownym natarciu na IV K. R.

Alternatywa trzecia, która ostatecznie została przyjęta, polegała na wykonaniu odwrotu schodami z dotychczasowym prawym skrzydłem jako podstawą nieruchomą (szkic nr 7).

IV K. A. miał pozostać na miejscu frontem na Paryż. Na lewo od niego II K. Kaw. von Marwitza z zadaniem osłony manewru odwrotowego z kierunku południowego wschodu od Paryża i od Sekwany.

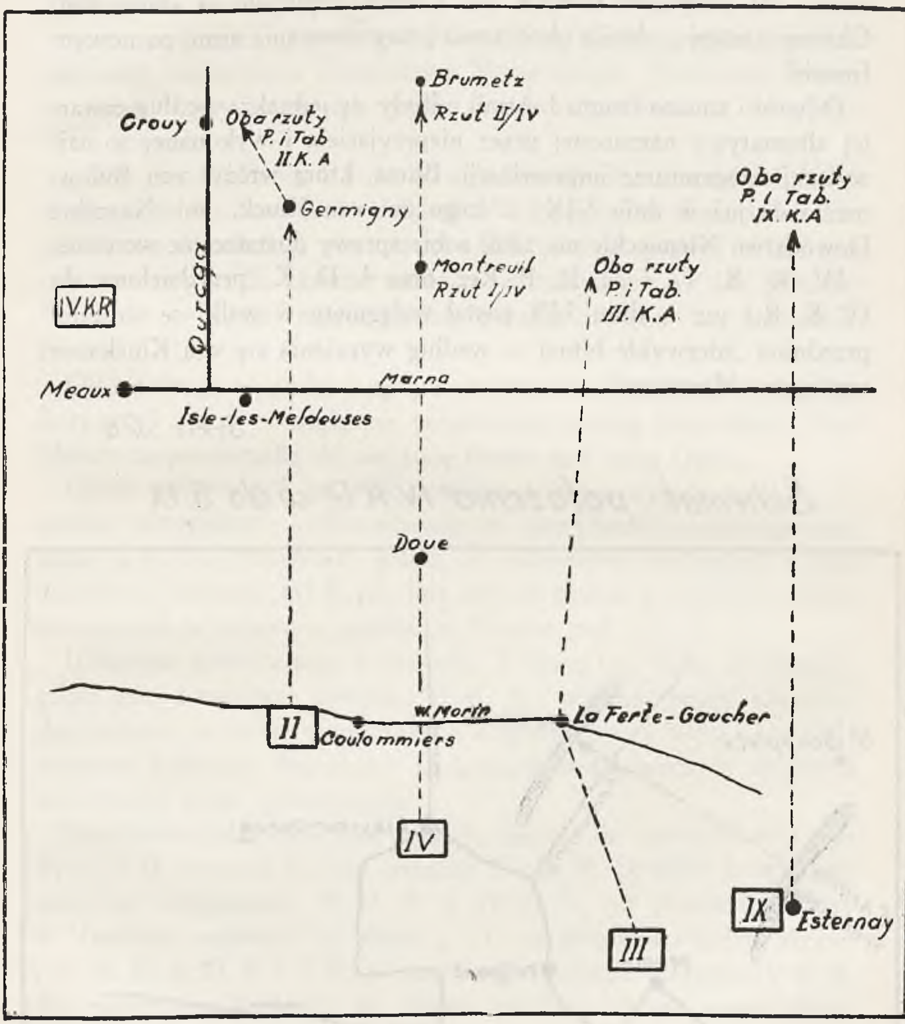
II K. A. miał się wycofać aż do Germigny — Isles-les-Meldeuses (32 km w locie ptaka); jego tabory korpuśne miały być wycofane ku Grouy-sur-Ourcq.

IV K. A. miał się wycofać na Doué (14 km). Parki i tabory pozostają na miejscu tj. na płnc od Marny w Montreuil-aux-Lions i w Brumetz.

III K. A. miał się wycofać do Ferté-Gaucher (10 km) na rzekę Wielki Morin. Jego parki i tabory zostaną skierowane na północ od Marny.

Szkic Nr. 7

Schemat odwrotu I. Armii ustalonego rozkazem op. z dnia 5.IX. na dzień 6.IX.



IX K. A. jako lewe skrzydło pozostanie na miejscu. Jego parki i tabory zostają skierowane również na prawy brzeg Marny.

W ten sposób I Armia miała rozpocząć manewr dla przyjęcia nowego frontu. Parki i tabory korpuśne, a nawet tabory oddziałowe zostały przez każdy korpus odrzucone na głębsze tyły na dotychcza-

sowych osiach komunikacyjnych ku północy. Następnie elementy te miały ruchem skośnym uplasować się na nowych osiach korpusów, idących ze wschodu na zachód.

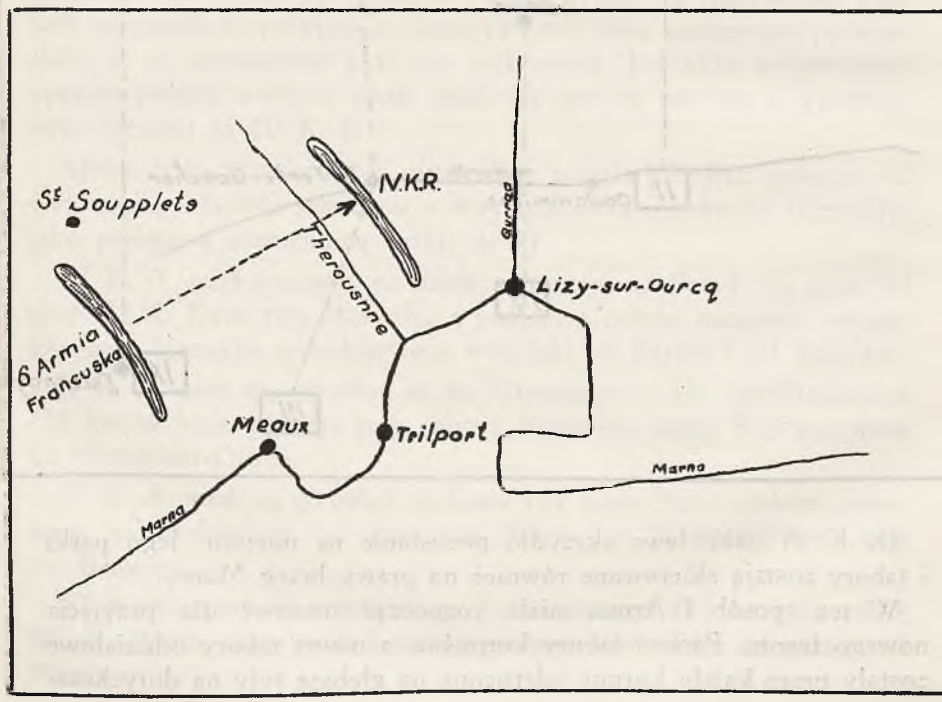
„Aż do odwołania — mówi rozkaz operacyjny na dzień 6.IX — ruchy parków i taborów będą regulowane rozkazami armii. Wytyczenie dla korpusów nowych osi komunikacyjnych ze stacją kol. Chauny nastąpi z chwilą ukończenia przegrupowania armii na nowym froncie".

Odwrót i zmiana frontu I Armii odbyły się jednakże według czwartej alternatywy narzuconej przez nieprzyjaciela i wykonanej w najwyższej temperaturze improwizacji. Burza, którą wróżył von Bülow, rozszalała już w dniu 5.IX, z czego ani von Kluck, ani Naczelne Dowództwo Niemieckie nie zdali sobie sprawy dostatecznie wcześnie.

IV K. R. (7. i 22. D. P. Rez. oraz 4. D. K. przydzielona do IV K. R.) już w dniu 5.IX został wciągnięty w walki ze strażami przednimi „niezwykle bitnej — według wyrażenia się von Klucka — armii gen. Maunoury".

Szkic Nr 8

Schemat położenia IV.K.R. w dn. 5.IX



W celu wyjaśnienia położenia i utrzymania nieprzyjaciela na dystans od czułego punktu: skrajnego prawego skrzydła armii niemieckich — gen. Gronau dowódca IV K. R. przeprowadził we wczesnych godzinach popołudniowych dnia 5.IX natarcie w kierunku Paryża. Jednakże pod wieczór został zepchnięty poza rzekę Théronanne (szkic Nr 8).

Jest to początek „bitwy nad Marną", a charakterystyką jego jest całkowite zaskoczenie Dowództwa Niemieckiego. Archiwum Rzeszy na temat wojny światowej ujmuje ówczesne położenie w następujących słowach:

„Gdy przed północą z 5. na 6. września dotarła do sztabu I Armii telefoniczna wiadomość o walkach IV korpusu w dniu 5.IX, nikt po stronie niemieckiej nie zdawał sobie jeszcze sprawy, że na tym odcinku rozgorzała zażarta walka, o decydującym — jak przeznaczenie — wpływie na ostateczny rezultat zmagań na zachodnim froncie".

Od tej chwili wypadki biegną z zawrotną szybkością. Poszczególne korpusy I Armii z naglącym pośpiechem zostają kierowane z linii Marny na prostopadłą do niej linię frontu nad rzeką Ourcq.

Około północy z 5. na 6.IX dowódca I Armii wysyła do II K. A. rozkaz szczególny: ...„Bezzwłocznie po otrzymaniu niniejszego rozkazu II K. A. przyspieszy marsz do maksimum możliwości w celu udzielenia wsparcia IV K. R. Dla przyspieszenia kawaleria i artyleria naprzód w kierunku mostów na Marnie pod Lizy..."

II Korpus zawraca więc w kierunku Trilport (na wsch. od Meaux), gdzie gen. Linsingen, dowódca II K. A., wyprzedziwszy samochodem wojska, o świcie rozpoznaje ze wzgórza teren i widzi... we mgle porannej kolumny Francuzów znakomicie widzialnych w ciemnych uniformach czasu pokojowego.

Gwałtowne uderzenie nieprzyjaciela zmusza do wprowadzenia obu dywizyj II Korpusu po obu stronach IV K. R. Dywizje te maszerowały bez wytchnienia; 3. D. P. z II K. A. po przejściu Marny w Vareddes angażuje się około g. 11. na południu między Meaux i IV K. R., 4. D. P. z II K. A. maszeruje na drugie skrzydło IV K. R. dla podtrzymania 4. D. K., która melduje, iż nie może dłużej wstrzymać naporu nieprzyjaciela.

Na odcinku IV K. R. sytuacja nie jest pomyślna; 7. D. P. Rez. zostaje odrzucona z nad Thérouanny na Ourcqę, gdzie nawiązuje ścisły kontakt z 22. D. P. R. Około południa artyleria francuska otworzyła ogień na 7. D. P. R. „o sile dotychczas u Francuzów niespotykanej" (według dok. hist. niemieckich „Wojna światowa").

O godz. 11 gen. Linsingen dca II K. A. jako najstarszy obejmuje dowództwo grupy operacyjnej na froncie Ourcqi.

W sztabie I Armii powstaje w ciągu dnia 5.IX niepewność, czy w dniu następnym IV K. R. i II K. A. zdołają same powstrzymać napór nieprzyjaciela na odcinku zachodnim, to też rozważana jest konieczność rzucenia na ten odcinek większych sił, które trzeba wyciągnąć z odcinka południowego. Tymczasem na odcinku południowym wytwarza się również ciężkie położenie. Nieprzyjaciel, który jeszcze wieczorem 5.IX wycofywał się na południe na linię Sekwany, w dniu 6.IX gwałtownie naciera na stojący w miejscu IX K. A. Na usilne żądanie dowódcy tego korpusu zachodzi konieczność udzielenia mu wsparcia na prawo przez sąsiedni III K. A. Jako jednostka dyspozycyjna w ręku dowódcy I Armii pozostaje już tylko IV K. A., który może być skierowany na front Ourcqi. O godz. 17.30 dowódca tego korpusu otrzymuje rozkaz cofnięcia się za Marnę w rejonie Ferté-sous-Jouarre. O godz. 22.30 otrzymuje on nowy rozkaz kontynuowania marszu w ciągu nocy, aby mógł z nastaniem świtu rozpocząć na północnym skrzydle armii natarcie oskrzydlające.

„W godzinach wieczornych dnia 6.IX — pisze von Kühl — dowódca I Armii był bardzo zdenerwowany i z niecierpliwością oczekiwał przybycia IV K. A.“ Na północy bowiem nieprzyjaciel grozi oskrzydleniem: to 7. korpus francuski wydłużając front rozpoczął gwałtowne natarcie w rejonie Acy-en-Multien. Na południu frontu nad Ourcqą istnieje również groźba oskrzydlenia na skutek wdarcia się Anglików w przerwę pięćdziesięciokilometrową, spowodowaną odejściem stamtąd II i IV K. A. Operujący w tym rejonie korpus kawalerii von Marwitza opóźnia z trudem posuwanie się Anglików ku rzece Wielki Morin. Około godz. 18 lotnik dostarcza wiadomości, że silne kolumny nieprzyjacielskie, wychodzące z południowego wschodu maszerują w kierunku na Coulommiers, zagrażając otwartemu prawemu skrzydłu III K. A. W położeniu tym III i IX K. A. otrzymują rozkaz cofnięcia się za rzekę Mały Morin.

W końcu Inspekcja Etapów sygnalizuje niepokojące wieści: w rejonie Lille koncentrują się jednostki nieprzyjacielskie, w Ostendzie odbywa się lądowanie wojsk angielskich, powstaje zatem zagrożenie komunikacyj północnych armii niemieckich.

W dniu 7.IX o godz. 3.30 gen. Lixt von Armin dowódca IV K. A., wyprzedzając swe wojska, przybywa na front nad Ourcqę. Około południa rozpoczyna natarcie na Acy-en-Multien. W drodze już jednak musiał oddać jedną brygadę, która pospiesznie została użyta do

zatkania wyrwy uczynionej przez Francuzów pomiędzy IV K. A. i 4. D. P. z II korpusu.

Chcąc ułatwić dowodzenie porozbijanych jednostek, gen. von Linsingen, który dowodzi całością frontu nad Ourcq tworzy 3 nowe zgrupowania wielkich jednostek z północy na południe:

1. Bryg. z 8. D. P. 7. D. P.	(IV K. A.)	Grupa północna gen. Sixt von Armin dca IV K. A.	Dowódca całości Gen. von Linsingen dca II K. A.
4. D. P.	(II K. A.)		
8. D. P. mniej 1. Brygada	(IV K. A.)	Grupa op. środkowa gen. von Gronau dca IV K. R.	
7. D. P. Rez. 22. D. P. Rez.	(IV K. R.)		
3. D. P.	(II K. A.)	Grupa op. południowa gen. von Trossel dca 3. D. P.	

W położeniu wytworzonym w dniu 7.IX nie tylko korpusy uległy rozdarciu. Również cała I Armia jako taka siłą wypadków została rozdzielona na 2 części: południową (IX i III K. A.) oraz północną 3 korpusy). Między tymi częściami wytworzyła się luka około 50 km, którą osłania II K. K. von Marwitza.

Z powodu oddalenia korpusów południowych od głównego odcinka zainteresowań I Armii, oba korpusy południowe zostają w dniu 6.IX oddane czasowo pod rozkazy dowódcy II Armii.

Tymczasem na froncie Ourcqi sytuacja I Armii pogarsza się. Południowe skrzydło jest poważnie zagrożone, na północnym zaś sytuacja staje się krytyczną: napór nieprzyjaciela w tym punkcie ujawnia coraz wyraźniejsze dążenie do obejścia prawego skrzydła I Armii.

Powagę wytworzonego położenia ocenia gen. von Kühl w następujących słowach: „Gdyby I Armia została odrzucona na wschodni brzeg rzeki Ourcqi, gdzie w owej chwili kłębiły się liczne kolumny i tabory, byłoby to prawdziwym nieszczęściem nie tylko dla I Armii, lecz również dla całości armii niemieckich. Losy bitwy nad Marną wisiały na włosku".

O godz. 11 von Kluck wysyła do von Bülowa następującą depeszę radiową:

„Interwencja III i IX K. A. nad Ourcq jest niezbędna i niezwykle pilna. Nieprzyjaciel otrzymuje znaczne posiłki. Proszę o zarządzenie marszu III i IX korpusu w kierunku na La Ferté-Milon — Crouy".

O północy oba te korpusy zawracają ku Marnie w rejonie — Chateau-Thierry — La Ferté-sous-Jonarre.

Dzień 8 września. We wczesnych godzinach rannych oba te korpusy podejmują dalszy marsz. Dowódca I Armii zamierza użyć je na prawym skrzydle licząc na możliwość oskrzydlenia nieprzyjaciela. Tymczasem na odcinku 22. D. P. Rez. (IV K. R.) powstaje groźba przerwania frontu. Zachodzi więc znowu konieczność rozerwania III K. A. i rzucenia 5. D. P. w kierunku na Trocy (na zach. od Lizy-sur-Ourcq). IX K. A., do którego zostaje przydzielona 6. D. P. z III K. A. maszeruje dalej ku prawemu skrzydłu.

W tej chwili ważą się losy bitwy, których ciężar spoczywa w dużej mierze na ostatnim skrzydłowym batalionie. Tam też wzmocnienia reprezentowane przz IX K. A. są pchane w najwyższym pośpiechu.

IX K. A., który jeszcze 6.IX walczył nad Małym Morinem, zawraca ku północy w pierwszych godzinach dnia 7.IX. Po wykonaniu marszu 60 km przybywa on około północy w rejon Chezy-sur-Marne i po dwu godzinnym odpoczynku rusza w dalszą drogę, by wykonać w ciągu dnia 8.IX marsz dalszych 60 km w celu rozpoczęcia na skrajnym prawym skrzydle natarcia w dniu 9.IX rano. Na osi marszu tego korpusu zorganizowano specjalne punkty posiłków i dostarczania wody przemęczonym do ostatecznych granic żołnierzom.

Wszelkie rozporządzalne oddziały bojowe zostały skierowane forsownym marszem na nieszczęsne prawe skrzydło. Tak więc jedna brygada IV K. R. (Brygada Lepel) pozostawiona w Brukseli, przybywa przez Compiègne i zostaje skierowane na tyły VI Armii Francuskiej w rejon na płnc.-zach. od Nanteuil-le-Haudoin.

Gen. von Bertrab, inspektor etapów I Armii, odsyła do tego rejonu 10. Bryg. Obrony Krajowej oraz 12 kompanii, wydzielonych swego czasu z II K. A. i IV K. R. do ochrony linii komunikacyjnych. Kompanie te zostają zgrupowane pod dowództwem pułkownika dowódcy 11. Bryg. Obr. Kr.

Dzieje się to w momencie gdy komunikacje I Armii zostają poważnie zagrożone przez zagony kawalerii francuskiej. W szczególności francuska 5. D. K. (gen. de Cornulier-Lucinière) prześliznąwszy się w lasy w rejonie Villers-Cotterets przekracza Ourcqę od północy pod m. Troesnes, by niepokoić tyły I Armii. Wieczorem dnia 8.IX zostaje zaatakowana przez szwadron kawalerii francuskiej por. Gironde Kwatera Główna I Armii, będąca w drodze na nowe miejsce postoju do Ferté-Milon. Z ciężkiej opresji ratują Kw. Gł. straże przednie 17. D. P. (IX K. A.), która morderczym marszem zmierza do wydłużenia prawego skrzydła I Armii. „Dzielni kawalerzyści! — pisze von Kluck — nawet nie zdawali sobie sprawy jak wspaniała zdobycz

uszła ich rąk". W dniu 11.IX 5. D. K. francuska rozproszyła się w lasach pod Compiègne i drobnymi elementami przeprawiła się przez Oisę pod la Croix-St. Ouen, by dołączyć do gros armii, po wywołaniu niemałego zamieszania na tyłach I Armii.

Wieczorem w dniu 8.IX gen. von Kluck posiada swoją armię w komplecie na froncie nad rzeką Ourcqą i obejmuje osobiście kierownictwo bitwy. W wyniku pomieszania jeednostek jako „zła koniecznego", reorganizuje on a raczej uzupełnia organizację dowodzenia stworzonego przez gen. von Linsingena w sposób następujący — od północy na południe:

Brygada Lepela		Grupa Op. skrajno-północna (uderzeniowa) dca — gen. von Quast (dca IX K. A.)
10. Bryg. Obr. Kr.		
IX K. A. mniej 1 bryg.	(Brygada Kraewela)	
6. D. P.	(IV K. A.)	
1. Bryg. z 8. D. P.	(IV K. A.)	Grupa Op. północna dca — gen. Sixt von Armin (dca IV K. A.)
7. D. P.		
4. D. P.	(II K. A.)	
8. D. P. mniej 1 Bryg.	(IV K. A.)	Grupa Op. Centralna dca — gen. von Lochow (dca III K. A.)
7. D. P. Rez.	(IV K. R.)	
5. D. P.	(II K. A.)	
22. D. P. Rez.	(IV K. R.)	Grupa Op. południowa dca — gen. von Linsingen (dca II K. A.)
1. p. p. 5. D. P.	(III K. A.)	
3. D. P.	(II K. A.)	
Bryg. Kraewela + 1 p. art.	(IX K. A.)	Osłona linii Marny dca — gen. von Marwitz
II K. Kaw. von Marwitza		

O świcie w dniu 9.IX pokłada się w sztabie I Armii wiele nadziei w manewrze oskrzydlającym skrajno-północnej grupy operacyjnej. Powodzenie zależy od względnego spokoju na lewym skrzydle i wytrzymałości osłony Marny. Tymczasem już o godz. 9 gen. von Marwitz przysyła własnoręcznie napisany meldunek, iż „położenie korpusu kawalerii jest w najwyższym stopniu krytyczne". W istocie, natarcie armii koalicyjnych w tym rejonie prowadzone jest znacznymi siłami. Gen. von Kluck, znajdujący się od rana na punkcie dowodzenia pod Mareuil-sur-Ourcq otrzymuje 3 niepomyślne wiadomości.

O godz. 10.28 wiadomość chwycona przez radio z Dyw. Kaw. Gwardii: „silne oddziały piechoty i artylerii przechodzą przez mosty na Marnie w Charly".

O godz. 10.30 gen. von Marwitz donosi, iż „liczne oddziały piechoty w marszu przez Charly i Nanteuil-sur-Marne,

O godz. 11.11 taka sama wiadomość z dodatkiem „muszę wycofać się pospiesznie".

W ten sposób na lewym skrzydle I Armii wytworzyła się sytuacja zagrażająca całemu ugrupowaniu nad Ourcqą,

O godz. 11.30 gen von Kluck zarządza zwinięcie lewego skrzydła za Ourcqę.

Około południa przybywa do Kw. Gł. I Armii w Mareuil-sur-Ourcq ppłk. Hentsch z Naczelnego Dowództwa; przynosi on bardzo złe wieści o położeniu armii niemieckich, a zwłaszcza II Armii. Mówi on również o konieczności odwrotu poza rzekę Aisnę. Około odpowiedzialności za powzięcie decyzji odwrotu: czy obciąża ona Naczelne Dowództwo, czy też osobiście ppłk. Hentscha, potoczyła się obszerna polemika czołowych postaci dramatu z dnia 9.IX. Z dokumentów ustalających stan faktyczny najważniejsze są: protokół rozmowy ppłk Hentscha z gen. von Kühlem i raport służbowy ppłk Hentscha, wysłany w tym dniu do W. Kw. Gł.

„Polemika na ten temat — pisze von Kühl — czy odpowiedzialność za spowodowanie odwrotu ponosi Naczelne Dowództwo, czy ppłk Hentsch jest rzeczą obojętną. Nie ulega wątpliwości, iż ppłk Hentsch dał rozkaz odwrotu w imieniu Naczelnego Dowództwa. Dowódca I Armii rozkaz ten wykonał, ponieważ nie widział innego rozwiązania".

W dziele „Marsz na Paryż" gen. von Kluck wyjaśnia, w jaki sposób został doprowadzony do zarządzenia bezzwłocznego odwrotu w kierunku północnym na Soissons — Compiegne: „Dowódca I Armii ze swego szczebla dowodzenia nie był w stanie ocenić, czy i jaki wpływ na położenie innych armii mogło wywrzeć wytrwanie nad Ourcqą i ewentualne powodzenie I Armii. Według opinii oficera, wysłanego z W. Kw. Głównej, nie miałoby to znaczenia dla całości, natomiast luka wytworzona między II i I Armią groziła odosobnieniem I Armii. Jej skrzydła i tyły zostały by w ten sposób zupełnie odkryte, podczas gdy II Armia wykonując odwrót w kierunku północno-wschodnim poprawiała w sposób naturalny swoje położenie. Nawet w przypadku osiągnięcia powodzenia przez I Armię — mówił wysłannik Kw. Gł. — wkrótce trzeba będzie przerwać bitwę, odtworzyć łączność taktyczną, uporządkować ugrupowanie, zorganizować ochronę komunikacyj, a na to wszystko potrzeba czasu. W międzyczasie Anglicy jak również lewe skrzydło armii Franchet d'Esperey'a wyjdą od południa na skrzydło i tyły I Armii, która znajdzie się na granicy swych możliwości".

O godz. 14 i o 20.15 gen. von Kluck wydaje rozkazy do odwrotu: „...Na rozkaz Naczelnego Dowództwa I Armia cofnie się w ogólnym kierunku Soissons".

Zopatrywanie podczas odwrotu z nad Marny na Ourcqę.

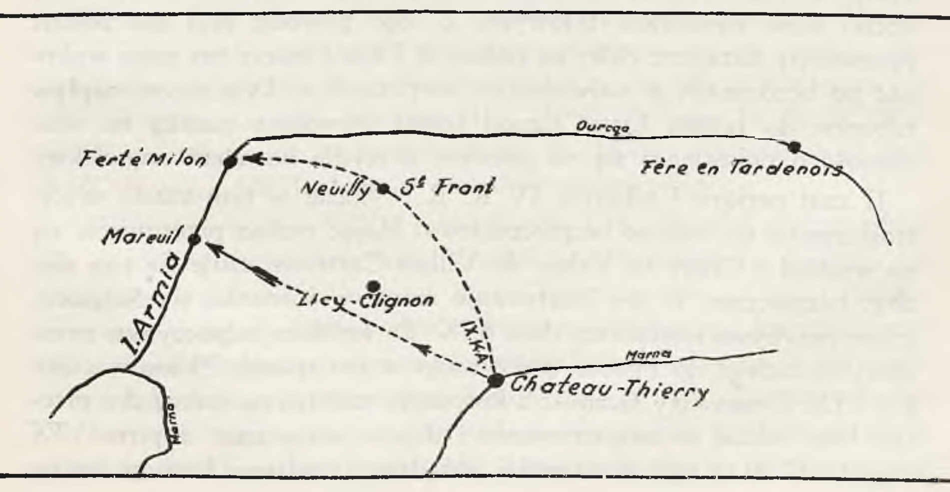
Wykonanie odwrotu z nad Marny na rzekę Ourcq było zagadnieniem niezwykle subtelnym nawet w takim przypadku, gdyby nieprzyjaciel nie przeszkadzał. Pod naciskiem nieprzyjaciela uplanowany z wielkim mozołem wieczorem dnia 5.IX odwrót zamienił się w operacje rozwiązywane doraźnie i wykonywane z najwyższym pośpiechem. Wielkie jednostki wycofuje się z frontu południowego i forsownymi marszami rzuca się na front Ourcqi w punktach wymagających bezzwłocznego wzmocnienia.

Improwizacja operacyjna znalazła swoje odbicie w przebiegu zaopatrywania i krążeniu organów tyłowych, o czym pisze płk Jochim w swym dziele „Operacje a tyły I Armii Niemieckiej“, w którym opisuje dzień po dniu dla każdego korpusu sposób funkcjonowania tyłów. Z opisu tego na obraz i podobieństwo sytuacji operacyjnej, wyłania się mocno poplątana sytuacja zaopatrzeniowa, z której autor usiłował wyprowadzić ogólny rzut oka na zaopatrywanie I Armii w tej niezwykle trudnej fazie działań.

W układzie ruchu taborów oddziałowych oraz korpuśnych pomiędzy Marną — Ourcqą i Aisną trzy miejscowości odgrywały rolę magnesów przyciągania: Lizy-Clignon, Neuilly-Saint-Front i Fère-en Tardenois (patrz szkic Nr 9).

Szkic Nr 9

Schemat przemarszu IX K.A.



Zjawisko to w odniesieniu do dwóch ostatnich miejscowości jest naturalne:

Neuilly-Saint-Front znajduje się przy szosie państwowej, prowadzącej z Château-Thierry do Soissons.

Fère-en-Tardenois znajduje się na skrzyżowaniu szos do Château-Thierry, Dormans, Fismos, Soissons, Villers-Cotterets i licznych dróg podrzędniejszych.

Lizy-Clignon natomiast, jako wioska położona o 10 km na płn.-zach. od Chateau-Thierry, nie leży przy żadnym z głównych szlaków. Jednakże w pobliżu tej wioski przebiega szosa Chateau-Thierry — Mareuil-sur-Ourcq, to też zarówno ta miejscowość jak i liczne wioski okoliczne powtarzają się często w marszrutach ustalanych dla licznych oddziałów i taborów w czasie odwrotu, zwłaszcza w okresie przemarszu IX K. A., wykonywującego ruch rokadowy na tyłach armii. (Szkic Nr 9).

Sytuacja w IV K. R. Parki o tabory obu rzutów IV K. R., który od początku znajduje się na rzece Ourcq i nie bierze udziału w odwrocie strategicznym, pracują normalnie, jednakże w ustawicznym niepokoju, z powodu zagonów kawalerii francuskiej. Niepokój ten tak dalece zaciążył na „nerwach" taborów, iż w dniu 6.IX na fałszywy alarm I rzut parków i taborów, który otrzymał rozkaz przesunięcia się 2 km na wschód z Betz do Antilly, pomaszerował 15 km dalej na wschód, aż do Fété Milon. Dopiero w godzinach wieczornych został doprowadzony na prawy brzeg Ourcqi pod May-en-Multien.

W dniu 8.IX I rzut parków i taborów wykonuje odwrót na lewy brzeg Ourcqi właśnie do rejonu Lizy-Clignon, gdzie zaczyna się wielki ścisk elementów tyłowych. Z tego powodu rzut ten zostaje przesunięty nazajutrz dalej na północ o 5 km i marsz ten musi wykonać po bezdrożach w największym nieporządku. Tym razem napływ taborów do rejonu Lizy-Clignon został wywołany paniką na wiadomość o pojawieniu się na prawym skrzydle kawalerii angielskiej.

II rzut parków i taborów IV K. R. wykazał w tym czasie więcej troskliwości o... własne bezpieczeństwo. Mając rozkaz przesunięcia się na wschód z Crepy en Valois do Villers-Cotterets, czuje się tam niezbyt bezpiecznie, to też kontynuuje marsz w kierunku na Soissons, gdzie przybywa wieczorem dnia 6.IX. Po krótkim odpoczynku rusza dalej na zachód do Fismes, pokrywając w ten sposób 79 km w ciągu 6. i 7.IX. Utraciwszy łączność z korpusem rzut ten na szereg dni przestał brać udział w zaopatrywaniu i daje o sobie znać dopiero 9.IX o godz. 17.30 w sposób najmniej pożądany; z własnej bowiem inicja-

tywy przesuwa się 19 km naprzód w kierunku na Fère en Tardenois, aby partycypować w niezwykłym zakorkowaniu dróg zbiegających się w tej miejscowości.

„Dzięki interwencji armii — pisze płk Jochim — IV K. R. nie ucierpiał z tego powodu pod względem żywności".

Sytuacja w 4. D. K., która w dniu 5.IX działa na prawo od IV K. R. przedstawia się fatalnie pod względem zaopatrzenia w żywność, a to dzięki niewystarczalności środków transportowych. W dniu 7.IX dowódca D. K. melduje iż „od 60 godzin za całe pożywienie otrzymał żołnierz jedną porcję chleba. Stan zdrowotny oddziałów zaczyna przybierać formy niepokojące, gdyż żołnierze z głodu rzucają się na niedojrzałe owoce. Mięso dostarczone w dniu 6.IX zbyt wcześnie po uboju uległo zepsuciu!

Sytuacja w II K. A. Parki i tabory II K. A., który w nocy z 5. na 6.IX pierwszy spieszy na pomoc IV K. R., zgrupowane były między Meaux i Fertè-sous-Jouarre na południu Marny. W związku z zawróceniem korpusu, parki i tabory otrzymują rozkaz odejścia na północ Marny. I rzut dotarł zaledwie 5 km na płnc. od Fertè-sous Jouarre. II rzut zostaje zatrzymany w pobliżu Lizy-sur Ourcq. W nocy z 6. na 7.IX tabory II K. A. nie są w stanie wykonać nakazanych im przesunięć ku północy, gdyż drogi prostopadłe do Ourcqi są zatarasowane przemarszem IV K. A., a później III K. A. II rzut taborów jest zresztą w tej chwili pusty. Zatrzymanie taborów II K. A. w miejscu spowodowało pozbawienie 4. D. P., zaangażowanej na północ od IV K. R., elementów zaopatrujących. Na interwencję armii zadanie zaopatrywania 4. D. P. zostaje powierzone etapowym kolumnom transportowym.

W dniu 8.IX tabory II K. A. znajdują się ciągle w pobliżu Marny, zagrożone coraz większym niebezpieczeństwem, to też zostają pospiesznie wypchnięte ku północy wtłaczając się siłą w nieprzerwany łańcuch pomieszanych taborów III i IV K. A. oraz IV K. R. Wypadki zakorkowania ruchu mnożą się co chwilę „przyjmując w dniu 9.IX — pisze płk Jochim — charakter niepokojący".

Wieczorem w dniu 9.IX I rzut taborów II K. A. miał rozkaz cofnąć się w dolinę rzeki Aisny do Venizel pod Soissons, a znajduje się zaledwie 64 km na północ od Lizy-Clignon w miejscowości Latilly. Etapowa kolumna samochodowa, która z przeciwnego kierunku wiozła żywność, została uwięziona przez będące w odwrocie masy taborów. Zakorkowanie ruchu jest kompletne, to też I rzut taborów II korpusu spędza noc na miejscu, a korzystając z obecności kol. samochodowej wiozącej żywność, zaopatruje się w między czasie.

II rzut taborów II K. A. zostaje skierowany do Bucy-le-Long na płnc Aisny. Wymarsz odbył się już pod ogniem artylerii nieprzyjacielskiej, a w drodze kolumny są niepokojone przez patrole kawalerii angielskiej, to też oficer ze sztabu armii, dla większego bezpieczeństwa marszu skierował część kolumn przez Soissons na północny brzeg Marny, opóźniając przybycie kolumn na miejsce o 15 godzin.

Sytuacja w IV K. A. W okresie 5. do 9.IX I rzut taborów IV K. A. pozostaje w rejonie Brumetz na drodze z Licy-Clignon do Mareuil-sur-Ourcq; II rzut, który znajduje się w Montreuil-aux-Lions (10 km na płnc-wsch. od Ferté-sous-Jouarre) zostaje skierowany w dniu 7.IX do Oulchy-les-Château, w dniu 8. i 9.IX do Neuilly — Saint-Front. Dnia 10.IX I rzut znajduje się 10 km na płn od Neuilly.

Sytuacja w III K. A. W dniu 5.IX I rzut taborów tego korpusu znajduje się w Meilleray nad W. Morinem, II rzut w Nogent-l'Artaud nad Marną. Dnia 8.IX oba rzuty są skierowane na północ od Chateau-Thierry. 9.IX I rzut, który przez nieporozumienie skierował się na Ferté-Milon, zostaje odrzucony przez fale taborów (idących w odwrotnym) kierunku na Oulchy-le-Château. II rzut wyrusza z Chateau-Thierry pod ogniem artylerii nieprzyjacielskiej i udaje się w rejon Ferè-en-Tardenois do m. Saponay.

Sytuacja w IX K. A. Parki i tabory IX K. A., który jako ostatni oderwał się z frontu południowego, znajdują się w dniu 5.IX na płncn.-zach. Montmirail na północnym brzegu M. Morinu. Dnia 7.IX zostają skierowane do rejonu Chateau-Thierry. 9.IX I rzut wycofuje się w kierunku Aisny po przez rejon Neuilly-Saint-Front, gdzie napotkawszy zakorkowanie ruchu, musi spędzić noc. Przed tym rzut ten zorganizował składy żywności wzdłuż osi przemarszu wojsk swego korpusu. II rzut zostaje skierowany w rejon również zakorkowanych dróg w Ferè-en-Tardenois, gdzie spotyka się z maszerującym w przeciwnym kierunku II rzutem taborów IV K. R. (patrz sytuację w IV K. R.). Tak więc w dniu 9.IX w I Armii zachodzi sytuacja gdzie II rzut taborów korpusu prawoskrzydłowego spotyka się z rzutem taborów korpusu lewoskrzydłowego!

Dzień 9. września był w I Armii dniem generalnego zakorkowania komunikacyj na tyłach. Płk Jochim przytacza na ten temat ustęp z „dziennika marszu" I rzutu parków II K. A.: „Na szosie w rejonie Neuilly-Saint-Front maszerowały w kolumnie rozciągniętej na mile zmieszane parki i tabory należące do wszystkich korpusów I Armii".

W tym samym dniu jedna kolumna samochodowa, jadąca z żywnością z Chauny ku Ourcqe została zniszczona w lasach w rejonie Compiegne przez oddziały kawalerii francuskiej.

Sprawozdania z tragicznego położenia komunikacyjnego na tyłach I Armii zawierają nie tylko wynurzenia płk. Jochima, lecz również raport płk. von Hentscha napisany w maju 1917 r. na temat jego misji w I Armii w dniu 9.IX 1914 r.

W tych dniach krytycznych ppłk Hentsch był najpierw w Kw. Gł. III Armii, następnie w II, wreszcie przez Reims, Fismeo i Fère-en-Tardenois przybywa do Kw. Gł. I Armii w Mareuil-sur-Ourcq. Jadąc autem spotyka on wszędzie masy taborów w odwrocie. „Wszystkie one — pisze von Hentsch — zmierzały w kierunku Fère-en-Tardenois. W Neuilly-Saint-Front wszystkie drogi były zatarasowane na całej szerokości przez kolumny taborów bez końca. Ukazanie się lotnika nieprzyjacielskiego spowodowało ogólną panikę. Wielokrotnie musiałem wysiadać z auta i siłą torować sobie drogę".

Jakie środki przedsięwzięto w sztabie I Armii dla uregulowania ruchu na tyłach? Wydaje się, że sprawie tej nie poświęcono dostatecznej uwagi, dla wytyczenia zgrupowaniom taborów poszczególnych marszrut. Jedynie jako ogólną wskazówkę znajduje się w archiwach wojny rozkaz operacyjny z 5.IX, którym armia decyduje przejąć regulowanie ruchu parków i taborów i później rozkaz z 7.IX odrzucenia nie tylko parków i taborów korpuśnych lecz również i taborów oddziałowych na północ od linii Villers-Cotterets — Chateau-Thierry w celu oczyszczenia dróg dla przemarszu III i IV K. A., które marszami forsownymi zostają przerzucone z nad W. Morinu nad Ourcqę. Pojedyncze wozy lub małe zgrupowania taborów miały być wtłaczane w kolumny taborów korpuśnych i razem z nimi odrzucone na północ od ustalonej linii, a po wykonaniu marszu wspomnianych korpusów miały być skierowane na osie komunikacyjne swych korpusów. W ten sposób dla tyłów armii powstały zagadnienia: oczyszczenie dróg dla przemarszu dwóch korpusów, przegrupowanie skłóconej masy taborów odrzuconych na północ i wreszcie zmiana osi komunikacyjnych z kierunku: północ-południe na kierunek: północny-wschód — południowy-zachód — na wschód od Soissons.

Drogi przemarszu ustalone odrzucenia taborów na północ przechodziły:

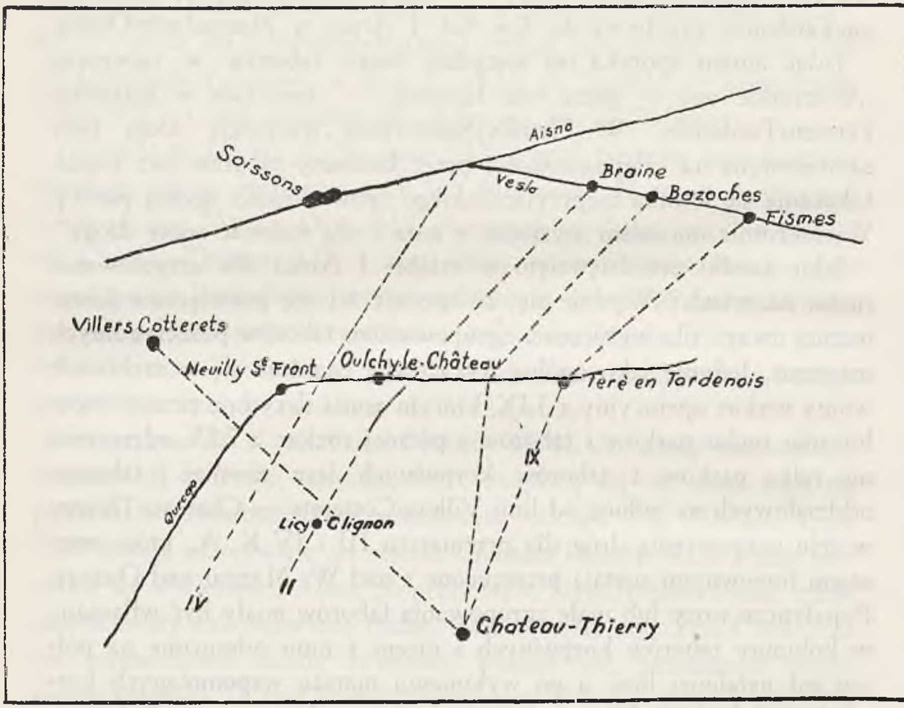
— dla IV K. A. — przez Neuilly Saint-Front — Acy (6 km na płdn.-wsch. od Soissons;

— dla II K. A. — przez Licy-Clignons — Oulchy-le-Château — Braisne (na rzece Vesla),

— dla III K. A. — przez Château-Thierry — Bazoche (nad Veslą);
— dla IX K. A. — przez Château-Thierry — Fère-en-Tardenois — Fismes (nad Veslą), (szkic Nr 10).

Szkic Nr 10

Schemat nakazanego odrzucenia taborów na północ linii Chateau-Thierry-Villers-Cotterets



Odrzucenie taborów żywnościowych oddziałów spowodowało naturalnie przerwę w zaopatrywaniu. Płk Jochim wielokrotnie wspomina że „zaopatrywanie w żywność odbywało się przy pomocy kuchni polowych i porcyj rezerwowych". Z oświadczenia tego wynikałoby, iż usiłowano stworzyć z kuchni polowych i rozładowanych wozów bagażowych prowizoryczny tabor żywnościowy, zaopatrywany bezpośrednio z etapowych kolumn (konnych i samochodowych). Jednakże zakorkowanie dróg nie pozwoliło na realizację tej improwizacji, stąd konieczność częstego spożycia porcyj rezerwowych. Płk Jochim wspomina również o zakazie palenia w niektórych miejscach ognia, to też jedynie oddziały piechoty, które były wypo-

sażone w kuchnie polowe mogły korzystać z ciepłej strawy. Artyleria, która kuchen polowych nie posiadała, korzystała od wypadku do wypadku z usług oddziałów piechoty lub musiała zadowolić się żywnością rezerwową.

Czołowa stacja etapowa w Chauny wysyłała począwszy od 5.IX w zasadzie codziennie kolumny samochodowe z żywnością do poszczególnych korpusów. Ponadto również i etapowe kolumny taborowe były w tym celu wykorzystane. Tak np. w dniu 6.IX grupa tych kolumn załadowanych żywnością zostaje zatrzymana w Villers-Cotterets, inna grupa w Noyon i Chauny. W dniu 7.IX grupa kolumn zatrzymana w Villers, zagrożona przez kawalerię francuską, zostaje cofnięta w kierunku na Soissons (1 kol. w Attichy, 14 w Soissons, 4 w Noyon i 4 w Chauny).

Pociągi żywnościowe przybywają ustawicznie do Chauny, to też armia ma bogate zapasy, tylko że oddziały z tego nie korzystają, a jeśli nawet korzystają to bardzo nieregularnie.

Podobne zjawisko miało miejsce 100 lat temu w Wielkiej Armii Napoleona. Miała ona obficie zaopatrzone magazyny w portach Wisły, gdy jednak przybyła pod Moskwę cierpiała głód z powodu trudności zorganizowania po przez piaszczyste bezdroża Litwy regularnych transportów zaopatrywania.

W roku 1914 Armia von Klucka była w lepszych warunkach, gdyż wyposażono ją w specjalnie bogate środki transportu kołowego. Znaczna ilość samochodów ciężarowych, jakimi Niemcy dysponowały, została oddana do jej dyspozycji. To też dowóz środków zaopatrywania aż do granicy obszaru bezpośrednich działań odbywa się normalnie. Zacięcia powstają dopiero na obszarze operacyjnym i to głównie z przyczyny zatorów na drogach. Rzuca się tu w oczy brak organizacji ruchu. Problem ten wymaga zarówno na szczeblu armii jak i korpusów więcej uwagi, aniżeli sama kwestia zaopatrywania. Odnośne sztaby powinny były drogą drobiazgowych studiów opracowywać bieżąco tablice ruchu, ustalające precyzyjnie ruchy kolumn zwłaszcza na skrzyżowaniach względnie w punktach zbiegania się dróg. Do tablic ruchu należało opracować grafikony przemarszów.

W I Armii operowano pomysłami mniej skomplikowanymi i noszącymi pozornie charakter rozwiązań energicznych: Odrzucić wszystko tak jak jest na północ w oczekiwaniu na lepsze czasy. Tymczasem parki i tabory na tyłach wojsk walczących stanowią impedimenta o tyle uciążliwe, o ile niezbędne. Jeżeli w pewnym okresie, choćby najbardziej krytycznym zamknie się oczy na kwestię nie-

zbędności, nasuwa się rozwiązanie takie, jakie przyjęła I Armia w nadziei, iż ciągłość zaopatrywania uda się zapewnić przy pomocy środków zredukowanych do kuchen polowych i przy zapewnieniu im możności bezpośredniego kontaktu z etapowymi środkami przewozowymi czyli przez usunięcie na pewien czas pośrednich ogniw w mechaniźmie zaopatrywania. Tymczasem odpływające na północ masy taborów żywnościowych i kolumn korpuśnych bez należytej organizacji grup marszowych i nadzoru ruchu utworzyły pomiędzy oddziałami a etapowymi organami zaopatrywania barierę nie do przebycia.

Ponadto z dokumentów nie wynika, aby użycie etapowych środków przewozowych było oparte na systematycznym planowaniu. Przyczyną tego był prawdopodobnie brak bezpośredniej łączności technicznej (telefon, telegraf, radio) w trójkącie zainteresowanych czynników: armia, korpusy, inspekcja etapów. Łączność ta polegała głównie na wspomnianych wyżej na początku codziennych odprawach w Kw. Gł. Armii, na których — jak wynika z przebiegu zaopatrywania — nie dało się uchwycić równowagi między potrzebami a rzeczywistym zaopatrywaniem.

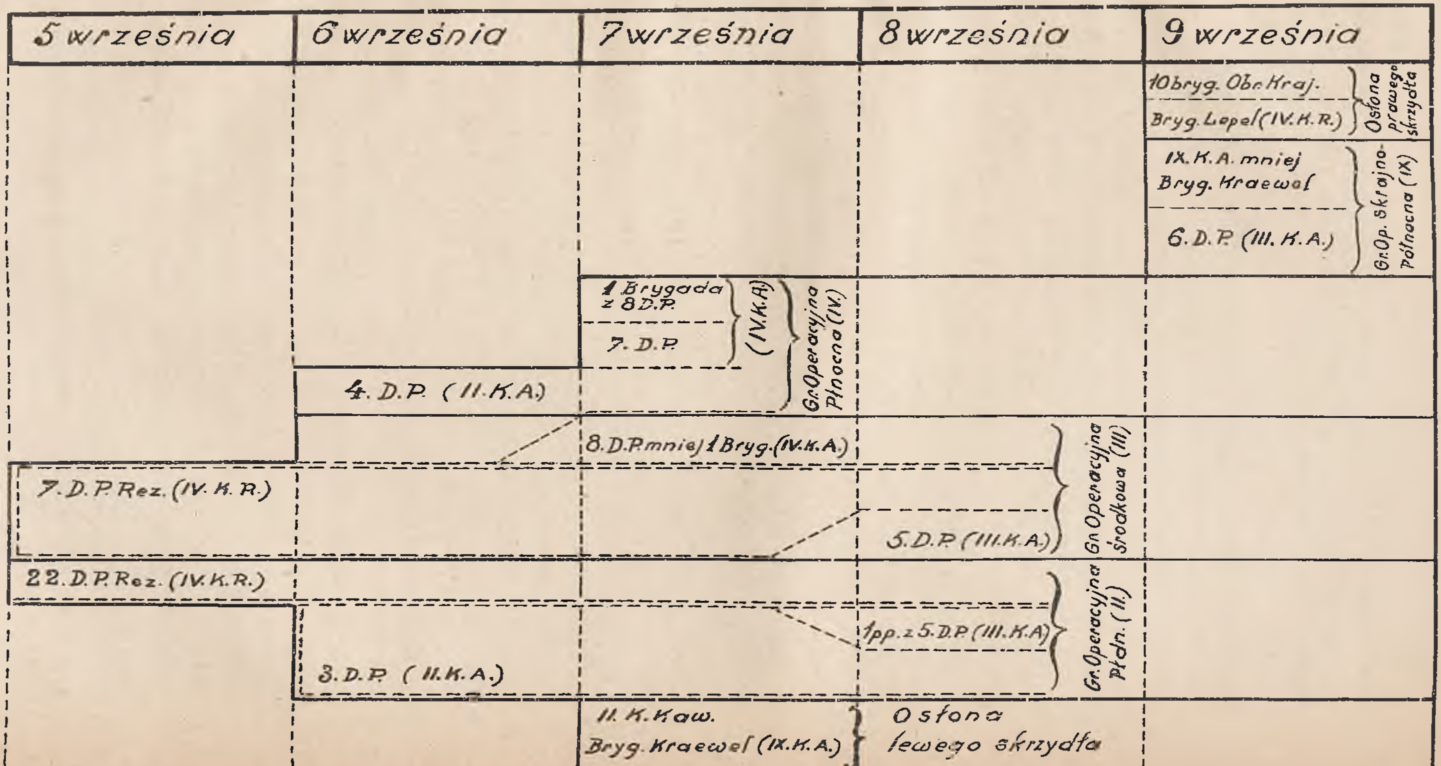
Kolumny bowiem samochodowe wysyła się z czołowej stacji etapowej codziennie z ładunkiem, który co do rodzaju nie odpowiada wcale dziennym potrzebom. Owies np. dostarcza się przede wszystkim kolumnami taborowymi. Inna grupa kolumn przewozi znowu mąkę dla piekarni polowych korpusów, które nie mają możliwości rozwinięcia się do fabrykacji chleba. Armia posiada bogaty zapas mąki, a tymczasem brak jest chleba.

Etapowe środki przewozowe powracają na czołową stację etapową z reguły tylko częściowo wypróżnione; inne znowu zostają czasowo zatrzymane przez wielkie jednostki. Dlatego też w całym tym systemie nie wyczuwa się rytmu, jaki charakteryzuje w sposób naturalny zaopatrywanie w żywność: Mechanizm tego zaopatrywania powinien się układać w płaszczyźnie codzienności, gdyż potrzeby są — bez większych zmian — codziennie jednakowe.

Nie zapoznając wyjątkowo wielkich trudności problemu zaopatrywania I Armii w tym okresie autor usiłuje naszkicować rozwiązanie, jakie należało przyjąć. Z góry należy odrzucić myśl, aby w dniu 6.IX dało się ustalić rozwiązanie, uwzględniające położenie taktyczne w dniu 8.IX. Byłaby to papierowa teoria, gdyż pomieszanie jednostek następuje stopniowo poczynając od 6.IX. Rozwiązanie końcowe zatem tj. w dniu 9.IX powinno być rezultatem rozwiązań

Szkic Nr. 11

Schemat stopniowego formowania frontu nad Ourcq'ą



fragmentarycznych dni poprzednich i na tym polega skomplikowanie problemu.

Załączona tabela wskazuje, w jaki sposób nastąpiło stopniowe formowanie się frontu nad Ourcqą (szkic Nr 11). Z tabeli tej można wyciągnąć kilka wniosków co do sposobu organizacji zaopatrywania, jaką należało przyjąć:

1) 6 września — Jako pierwszy w tym dniu zostaje rozerwany II K. A. Obie jego dywizje piechoty zostają użyte na obu skrzydłach IV K. R. Dowództwo nad całością obejmuje dowódca II K. A. Wydaje się, iż można było wtedy podzielić tabory II korpusu na dwie grupy, z których każda umieszczona byłaby na jedną z dywizji tego korpusu. W ten sposób organizacja taborów IV K. R. pozostawała bez zmiany; w tej chwili bowiem nie jest jeszcze wiadomem, że i ten korpus w dniu 8.IX zostanie rozerwany.

Każdy z tych korpusów posiadał własną oś komunikacyjną, idącą z północy na południe. Osie te, wysunięte najbardziej na zachód, mogły być użyte w razie potrzeby dla 3 korpusów pod warunkiem specjalizacji każdej z nich na prąd do względnie odfrontowy — oba połączone dogodnymi rokadami dopływowowymi.

W ten czy inny sposób należało już w dniu 6.IX uregulować tę kwestię, aby bez straty chwili rozpocząć nową organizację zaopatrywania, dostosowaną do wytworzonej sytuacji taktycznej. Wydaje się, że zaniedbano uregulowania tego problemu, to też sytuacja na tyłach, pod presją wypadków na froncie, z każdą chwilą komplikuje się coraz bardziej. Początek komplikacyj leży niewątpliwie w wyczekującej postawie taborów II K. A. niezdecydowanej we właściwym czasie w sposób należyty: „Wkrótce powstał bałagan — pisze płk Jochim — gdyż ruchy taborów żywnościowych oraz parków i taborów II K. A. nie były regulowane w czasie i w przestrzeni ani też nadzorowane“.

2) 7 września — Wychodząc z założenia przyjętego na dzień 6.IX przyjrzymy się wypadkom.

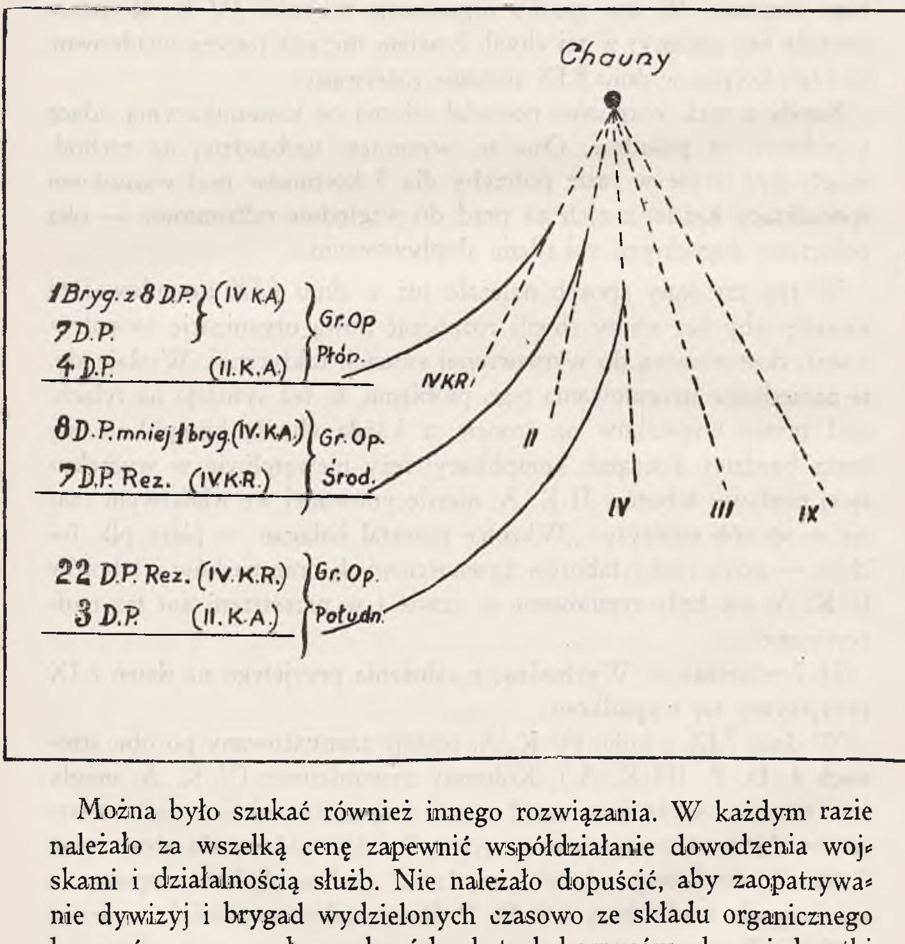
W dniu 7.IX z kolei IV K. A. zostaje zaangażowany po obu stronach 4. D. P. (II K. A.). Kolumny żywnościowe IV K. A. mogły być również rozdzielone na 2 części z tym, że jedna z nich zawierałaby ¾ środków przewozowych i byłaby oddana do dyspozycji 7. D. P., do której należało przydzielić pod względem zaopatrywania brygadę wydzieloną z 8. D. P. Resztę taborów należało umieścić za 8. D. P.

W owej chwili dowodzenie było zorganizowane w 3 grupy operacyjne: północną, środkową i południową. W wypadku podzielenia

odpowiednio taborów IV K. A., można było nowe zgrupowania taktyczne przyjąć jako prowizoryczne korpusy, zebrać w całość tabory należące do danego zgrupowania, wytyczyć dla nich osie komunikacyjne, ew. odgałęziające się od poprzednio wytyczonych tras komunikacji, a mianowicie: dla grupy op. północnej — dawną oś IV K. R., dla grupy środkowej — dawną oś II K. A. i dla grupy południowej — dawną oś IV K. A. (szkic Nr 12).

Szkic Nr. 12

Schemat powiązania linij komunikacyjnych przy przejściu z frontu Marny na front Qurcqi.



Można było szukać również innego rozwiązania. W każdym razie należało za wszelką cenę zapewnić współdziałanie dowodzenia wojskami i działalnością służb. Nie należało dopuścić, aby zaopatrywanie dywizyj i brygad wydzielonych czasowo ze składu organicznego korpusów spoczywało na dowódcach tych korpusów, skoro jednostki te weszły w skład grup operacyjnych, dowodzonych przez obcych dowódców korpusów, posiadających pełne sztaby ze służbami.

Płk Jochim cytuje przykłady wytworzonych trudności między innymi sytuację w dniu 9.IX 8. D. P., która należała organicznie do IV K. A., a biła się w składzie środkowej grupy operacyjnej pod rozkazami gen. von Lochowa dcy III K. A.: „9. września rano 8. D. P. zażądała od dowódcy grupy op. środkowej rozwiązania kwestii jej zaopatrywania w żywność wobec odmowy ze strony dowództwa organicznego korpusu (IV K. A.) zajmowania się zaopatrywaniem oddziałów, którymi nie dowodzi".

Jest rzeczą jasną, iż zaopatrywanie tej dywizji mógł regulować tylko dowódca środkowej grupy operacyjnej. Miał on w tym celu własny sztab i własnego szefa intendentury, który w danym momencie powinien był zapomnieć, że jest szefem intendentury III korpusu, gdyż siłą wypadków stał się szefem intendentury grupy operacyjnej.

3) 8 września — Nowa komplikacja. Rozerwaniu ulega już nie korpus, lecz dywizja, mianowicie: gros 5. D. P., należącej do III K. A., zostaje rzucone w środek IV K. R., jeden zaś p. p. i część artylerii zostaje zaangażowana na południe między IV K. R. i 3. D. P.

Jeśli chodzi o oddział wydzielony to pod względem zaopatrywania należało go przydzielić do 3. D. P. Dla gros dywizji należało przydzielić mniej więcej połowę organicznych środków transportowych III K. A., które należało włączyć do zgrupowania parków i taborów środkowej grupy operacyjnej.

4) 9 *września* — W dniu tym IX K. A. i 6. D. P. z III K. A. mają utworzyć grupę uderzeniową na skrajnym skrzydle północnym. Zgrupowaniu temu trzeba będzie przydzielić oś komunikacyjną wysuniętą najbardziej na zachód. Niebezpieczeństwo w lasach Compiegne i Villers-Cotterets nie pozwala na wybór tej osi bardziej na zachód poza dotychczasową oś IV K. R. Należało więc poprzestawiać osie komunikacyjne każdego z dotychczasowych zgrupowań nad Ourcq̨ą bezpośrednio dalej na wschód. Byłoby to rozwiązanie niezwykle delikatne pełne trudności w praktycznym wykonaniu, jednakże należało doprowadzić do tego, aby każda z grup operacyjnych posiadała własą oś komunikacyjną na trasach wytyczonych poprzednio do pościgu w kierunku południowym. W końcowej fazie powinny były posiadać: grupa uderzeniowa (skrajno północna) — dawną oś IV K. R., grupa północna — II K. A., grupa środkowa — IV K. A. i grupa południowa — IX K. A. Dawna oś komunikacyjna III K. A. mogła służyć jako szlak bezpieczeństwa. Ewentualne niezbędne poprawki w wytyczonych poprzednio osiach komunikacyjnych należało również przestudiować.

Całe powyższe rozumowanie być może byłoby rozwiązaniem papie=rowym i mocno wątpliwym pod względem możliwości wykonania, wobec kalejdoskopijności wypadków w I Armii w dniach 6—9.IX. Wymagało to niewątpliwie utworzenia policji ruchu równie ener=gicznej, jaka została stworzona przy przejściu I Armii przez ciaśninę Akwizgranu, tylko tym razem w warunkch zupełnie odmiennych jak: napór nieprzyjaciela, groźba obejścia przez niego I Armii od północ=nego=zachodu i od południa, konieczność wykonywania ruchów nie jak w pierwszym wypadku: translacyjnych w przód i równoległych lecz odwrotowych przy równoczesnej zmianie frontu pod kątem prostym. Drogi marszu oddziałów walczących szły po przekątni ty=łów armii przecinając linie komunikacyjne zaopatrywania. Do trud=ności tych należy dorzucić niepokój na tyłach, wywoływany zago=nami kawalerii nieprzyjacielskiej i powodujący często spontaniczną zmianę marszruty przez kolumny taborów, aby mieć pełny obraz trud=ności komunikacyjnych I Armii.

Dlatego też chodziło autorowi raczej o podkreślenie i uwypukle=nie zmienności problemu zaopatrywania i komunikacyj w tych 4 dniach wrześniowych, aby na przykładzie konkretnym wykazać ścisłą łączność zaopatrywania z ruchem.

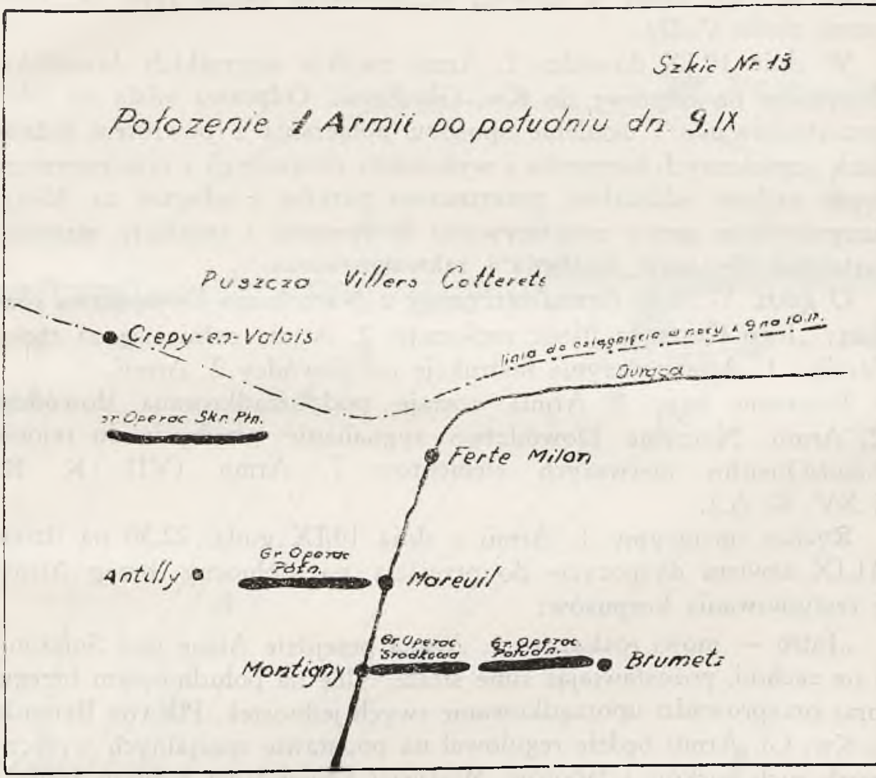
I oto, ledwie powiązano nad Ourcqą całość oddziałów walczących I Armii w nowe i tymczasowe zgrupowania, gdy rozkaz najwyższy nakazuje im nowy odwrót. Dzieje się to w momencie, gdy organa służb nie są jeszcze uporządkowane i należycie ugrupowane.

5. ODWRÓT NAD AISNĘ.

Pierwszy rozkaz do odwrotu z frontu Ourcqi wydaje gen. von Kluck w dniu 9.IX o godz. 14. Grupy operacyjne: południowa i środkowe otrzymały rozkaz zajęcia pozycyj obronnych na froncie Brumetz — Montigny=sur=Ourcq na wschód od tej rzeki (patrz szkic Nr 13). Grupa Op. Północna miała przyjąć front na zachodnim brze=gu Ourcqi między Mareuil=sur=Ourcq — Antilly. Grupa Op. Skraj=no=północna, która w dniu tym przeprowadza natarcie, ma je kon=tynuować w ten sposób, by wieczorem móc się oderwać od nie=przyjaciela.

O godz. 20.15 wychodzi ogólny rozkaz operacyjny do odwrotu za Aisnę. W myśl tego rozkazu jeszcze w ciągu nocy gros armii ma odpłynąć na północ od linii Crepy=sur=Valois — la Ferté=Milon w górę rzeki Ourcqi, a następnie za Aisnę.

„Na rozkaz Naczelnego Dowództwa — mówi rozkaz operacyjny z wieczora dnia 9.IX — I Armia wycofa się za Soissons i na zachód od tego miasta za Aisnę w celu ubezpieczenia prawego skrzydła armii niemieckich. 2. Armia wycofuje się za Marnę po obu stronach miasta Epernay".



W dniu 10.IX gros 1. Armii znajduje się na północ od puszczy Villers-Cotterets ubezpieczone: od południa — przez silne straże tylne, od wschodu — przez II. K. Kaw. von Marwitza i Brygadę Kraewela z IX. K. A., na wschód — przez Bryg. Lepela z IV. K. R. i Bryg. Obr. Kraj. Schulemburga; 4. D. Kaw. zajmuje i ubezpiecza mosty na Aisnie od Soissons do Attichy.

Schemat Nr 14 przedstawia ruchy odwrotowe wojsk 1. Armii poczynając od 9, a głównie w niach 10 i 11.IX. Pomimo, że odległość w tym wypadku nie odgrywała prawie żadnej roli (przestrzeń około 20 km), wykonanie odwrotu nastręczało wiele trudności. Złożyły się

na to 3 główne przyczyny: zatarasowanie dróg odwrotowych licznymi taborami, pomieszanie wielkich jednostek i nacisk nieprzyjaciela. Tak np. IX. K. A. z Grupy Op. skrajno-północnej osiągnie Aisnę bezpośrednio, aby utworzyć prawe skrzydło armii. Natomiast wchodząca w skład tej grupy op. 6. D. P. musi ruchem rokadowym przejść na przeciwległe skrzydło armii, by dołączyć do swego korpusu (III. K. A.), który w nowym urgupowaniu zajmie lewe skrzydło armii około Vailly.

W dniu 10.IX dowódca 1. Armii zwołuje wszystkich dowódców korpusów na odprawę do Kw. Gł. Armii. Odprawa miała na celu: przestudiowanie i ustalenie sposobu połączenia z powrotem jednostek organicznych korpusów i wykonania związanych z tym poprzecznych ruchów oddziałów, przerzucenia parków i taborów za Aisnę, uregulowanie spraw zaopatrywania w żywność i amunicję, wreszcie ustalenie obszarów działania i zakwaterowania.

O godz. 17.30 1. Armia otrzymuje z Naczelnego Dowództwa rozkaz: „Jego Cesarska Mość rozkazuje: 2. Armia cofnie się za rzekę Veslę... 1. Armia otrzyma instrukcje od dowódcy 2. Armii....".

Ponownie więc 1. Armia zostaje podporządkowana dowódcy 2. Armii. Naczelne Dowództwo sygnalizuje przybycie do rejonu Saint-Quentin pierwszych elementów 7. Armii (VII. K. R. i XV. K. A.).

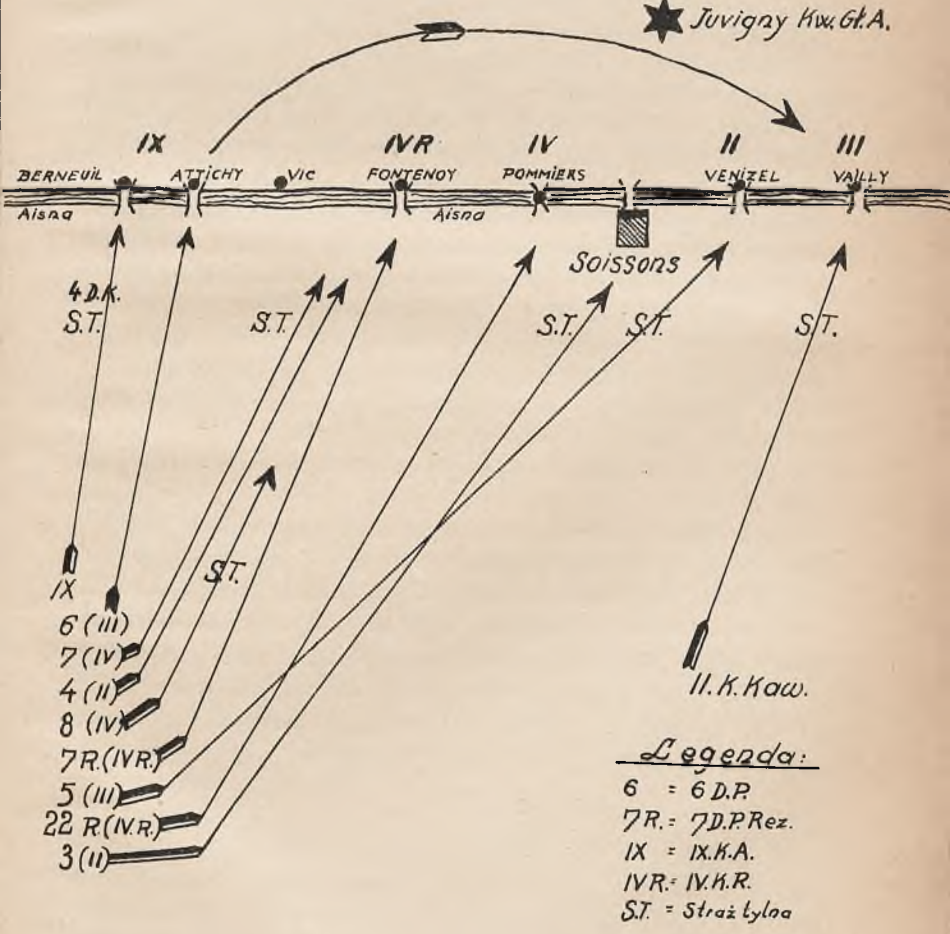
Rozkaz operacyjny 1. Armii z dnia 10.IX godz. 22.30 na dzień 11.IX zawiera dyspozycje do przejścia na północny brzeg Aisny i restytuowania korpusów:

„Jutro — mówi rozkaz — 1. Armia przejdzie Aisnę pod Soissons i na zachód, pozostawiając silne straże tylne na południowym brzegu oraz przeprowadzi uporządkowanie swych jednostek. Płk von Berendt z Kw. Gł. Armii będzie regulował na podstawie specjalnych wytycznych ruch parków i taborów. Wszyscy komendanci kolumn amunicyjnych i żywnościowych stawią się jutro rano o godz. 6 u płk. Berendta przy wyjściu z Soissons na Coucy-le-Chateau. Po wykonaniu nakazanych przemarszów dowódcy korpusów obejmą dowodzenie nad swymi jednostkami organicznymi".

Gros armii przeprawia się przez Aisnę w dniu 11.IX, straże tylne— w dniu 12.IX. Rozkaz operacyjny armii z dnia 11.IX godz. 20 nakazuje, aby wszystkie elementy znajdujące się na południu od Aisny, rozpoczęły marsz na prawy brzeg tej rzeki o godz. 2 w nocy. „Wszelkie tabory i bagaże — mówi rozkaz — znajdujące się jeszcze na lewym brzegu Aisny należy bezzwłocznie skierować na północ, wyprzedzając odwrót straży tylnych. W ciaśninach, w miejscowościach, oraz

Szkic Nr 14

Schemat odwrotu oddziałów walczących 1 Armii z nad Ourcqi na Aisnę.



na mostach będą umieszczeni oficerowie odpowiedzialni za jednostaj=nie regularny przepływ kolumn parków i taborów".

Największe trudności powstają na zachodzie i w środku. Na zacho=dzie straż tylna 8. D. P. odbywa przejście rzeki pod ogniem karabi=nów maszynowych kawalerii francuskiej. W środku musiano dla elementów IV. K. A. zmontować na Aisnie most pontonowy z po=wodu zniszczenia mostu kołowego pod Fontenoy. Jednakże prze=prawa przez most pontonowy odbywała się niezwykle powoli, a to z powodu konieczności przepuszczania wozów pojedyńczo na znacz=nej pochyłości, utworzonej między mostem pontonowym i prawym (północnym) bardzo wysokim brzegiem Aisny. Pomimo, że przepra=wa taborów rozpoczęła się już o godz. 1 po północy musiano na gwałt dobudować dwie kładki dla piechoty dla przyspieszenia przeprawy. O godz. 9 przeszły Aisnę ostatnie elementy pod ogniem artylerii nie=przyjacielskiej.

O godz. 17 Francuzi i Anglicy atakują Aisnę. Był to moment, kiedy von Bülow napierany silnie przez nieprzyjaciela nad rzeką Veslą, na=kazuje 1. Armii udzielić drugiej wsparcia w kierunku na Saint=Thierry. „Wykonanie natychmiast meldować" — mówi ów rozkaz, na co von Kluck odpowiada o godz. 20.50 następującą depeszą radiową:

„1. Armia jest silnie atakowana na linii Attichy — Soissons; na jutro przygotowuję się na tym odcinku do przyjęcia bitwy. Armia zajmuje północny brzeg Aisny od Attichy do Condé i może nieco wydłużyć swe lewe skrzydło. Działanie w żądanym kierunku jest niemożliwe".

Między lewym skrzydłem 1. Armii i prawym 2. Armii powstaje luka około 40 klm. Lukę tą wypełni poczynając od dnia 13.IX 7. Armia, która w składzie dwóch korpusów (VII. K. R. i XV. K. A.) przybywa na prawe skrzydło armij niemieckich.

W tym samym czasie wyładowuje się w rejonie Chauny IX. K. R. pozostawiony swego czasu przez 1. Armię przed murami Antwerpii. Korpus ten przyjdzie zaangażować 1. Armii na wydłużeniu prawego skrzydła w rejonie na południe Chauny. Na froncie tym rozpoczyna się długa wojna pozycyjna.

„Gdyby te 3 korpusy — pisze von Kluck — przybyły 10 dni wcześniej nad Marnę!?" Był to problem zasadniczy: wyposażenie w maksimum stanów liczebnych maszerującego skrzydła armij nie=mieckich. Do problemu tego powrócimy, gdyż dotyczy on głównie kwestii zaopatrywania. Przed tym zajmiemy się problemem zaopa=trywania w okresie drugiego odwrotu 1. Armii, który rozpoczął się

wieczorem dnia 9.IX w warunkach szczególnie ciężkich: największego nasilenia zatarasowania dróg przez parki i tabory.

Zaopatrywanie w żywność w czasie odwrotu z nad Ourcqi na Aisnę.

Płk Jochim podaje mnóstwo szczegółów na temat ruchu organów zaopatrywania. Autor pracy ogranicza się do wyłuskania z tych szczegółów kilku myśli przewodnich.

Sytuacja pogorszyła się zarówno w oddziałach jak i na tyłach. Oddziały pozbawione swych taborów żywnościowych, a często również jakiegokolwiek zaopatrywania żyją w sposób zaimprowizowany.

W dniu 10.IX 6. D. P. melduje, iż dywizja, pozbawiona od kilku dni zaopatrywania, żyje począwszy od 8.IX prawie wyłącznie żywnością rezerwową.

Brygada Kraewela wydzielona z IX. K. A. od 2 dni nie posiada chleba; wyżywienie jest niekompletne z powodu pozbawienia brygady części kuchen polowych, które w tym okresie służą nie tylko jako sprzęt do gotowania strawy, lecz również do przewozu żywności.

Intendent II. K. A. alarmuje armię w dniu 10.IX: „proszę o natychmiastowe przysłanie chleba na 2 — 3 dni, 2 p. konserw kawy, soli i 1 p. owsa".

W dniu 11.IX IV K. R. melduje Kw. Gł. Armii o katastrofalnym położeniu korpusu pod względem żywności: „Wszystkie tabory żywnościowe puste. Żywność rezerwowa zjedzona. Z zasobów miejscowych można jeszcze uzyskać mięso, ziemniaki i z trudem paszę, jednakże nie ma możności zaopatrzenia się w chleb".

Korpusy nie wiedzą zupełnie, gdzie się znajdują ich parki i tabory, a nawet oddziałowe tabory żywnościowe.

Inspekcja Etapów również przestała panować nad położeniem etapowych środków przewozowych. Niektóre z nich znajdują się w bezpośredniej styczności z oddziałami, załadowane mąką i owsem, podczas gdy oddziały odczuwają brak chleba i jarzyn twardych. Te kolumny taborowe otrzymują rozkaz zładowania z wozów zbędnych artykułów i załadowania chleba i ryżu z rekwizycji. Intendent etapów forsuje rekwizycję do ostatnich granic możliwości. Zajęciu na potrzeby wojska ulegają w pierwszym rzędzie wszystkie znajdujące się w etapie piekarnie cywilne o jakiej takiej wydajności. Największe bowiem trudności sprawia kwestia chleba, którego produkcja oparta była wyłącznie na ruchomych piekarniach korpusów. Jest

rzeczą charakterystyczną, iż żaden z czynników decydujących tj. ani gen. von Kluck, ani gen. von Kühl, ani też płk Jochim nie wysuwa tego argumentu, a przecież w warunkach, w jakich się 1. Armia znajdowała nie było innego rozwiązania jak zgrupowanie piekarni korpuśnych na tyłach armii i produkowanie chleba staraniem armii. Wydaje się, że tej możliwości 1. Armia nie wykorzystała.

W dniu 9.IX etapowe kolumny taborowe, które znajdowały się na przedzie wiozą tylko mąkę i owies. Jedna z nich, która znajduje się prawie na polu walki wiezie również tylko mąkę!

Inspekcja Etapów otrzymuje rozkaz utworzenia w Soissons z dniem 10.IX większego zapasu żywności. Wysyła ona więc na ten dzień 7 kolumn rezerwowych załadowanych znowu tylko mąką i owsem. 6 kolumn samochodowych załadowanych żywnością zostają wysłane z Chauny.

Wszystko to sprawia wrażenie braku należytej łączności między frontem i tyłami. Inspekcja Etapów wysyłała żywność z czołowej stacji etapowej bez należytej znajomości potrzeb utworzonych — przez wypadki na froncie — grup operacyjnych. W tych warunkach wielkie jednostki zabierały z etapowych kolumn przewozowych tylko to, co mogły bezpośrednio wykorzystać, reszta pozostawała na wozach udających się z powrotem na stację etapową. Tabory zabierały z powrotem na stację etapową mąkę i owies spotykając po drodze inne kolumny wiozące te same artykuły oddziałom. Istnieje nadmiar mąki, a nie ma możliwości wypieczenia chleba!

W końcu wytwarza się nowa sytuacja. Zaczyna brakować również i mąki, gdyż 1. Armia nie otrzymuje pociągów żywnościowych, z powodu zajęcia wszystkich przebiegów na kolei transportami operacyjnymi 7. Armii. W dziennym sprawozdaniu do Nacz. Dow. z daty 10.IX Intendent Armii melduje że, 1. Armia posiada zaledwie 245.000 p. żywności i 97.000 p. paszy.

W dniu 11.IX Armia telegrafuje do Generalnego Intendenta w Luksemburgu:

„Armia znajduje się na obszarze wyeksploatowanym już przez inną (2.) armię. Tabory żywnościowe są puste, natychmiastowe ich napełnienie jest kwestią palącą. Dla utrzymania zdolności manewrowej Armii koniecznym jest przysyłanie z bazy zaopatrywania codziennie conajmniej 5 pociągów żywnościowych".

Do piętrzących się trudności przybywa dla Naczelnego Dowództwa nowa troska — zorganizowanie zaopatrywania przybywającej na prawe skrzydło 7. Armii. XV. K. A. tej armii, wyładowany w rejo-

nie Cambrai, zmuszony był żądać pomocy w wyżywieniu ze strony Inspekcji Etapów 1. Armii, zwłaszcza w zakresie mąki i chleba.

Dwie kwestie wymagały pilnego rozwiązania:

— ze strony Szefa Komunikacji Wojskowych — przywrócenie normalnych transportów kwatermistrzowskich, co było możliwe do zrealizowania dopiero po zakończeniu transportów operacyjnych 7. Armii,

— ze strony 1. Armii — reorganizacja parków i taborów i ugrupowanie ich na osiach komunikacyjnych właściwych korpusów. Po przegrupowaniu parków i taborów każdy z korpusów będzie mógł zaopatrywać się bezpośrednio na czołowej stacji etapowej (Chauny), do której korpusy znacznie się przybliżyły. Pozwoli to z kolei na reorganizację etapowych kolumn przewozowych, które zasłużyły na solidny odpoczynek.

Parki i tabory korpusów, w wyniku odrzucenia ich na tyły, znalazły się na wschód od drogi z Ferté-Milon do Soissons. Gros oddziałów bojowych wycofywało się na zachód od tej drogi, celem przejścia Aisny na zachód od Soissons (patrz szkic Nr 14). Rozwiązanie to, aczkolwiek pozbawiało oddziały w dalszym ciągu kontaktu ze swymi taborami, ułatwiało przynajmniej odwrót. Przegrupowanie parków i taborów oraz umieszczenie ich na osiach komunikacyjnych swych korpusów odbyło się już za Aisną (patrz szkic Nr 15).

Jak wynika ze szkicu, tabory IX. K. A. musiały wykonać najdłuższy przemarsz. Po przejściu Aisny pod Vailly dochodzą aż do Coucy-le Chateau — 20 km na północ od Soissons, aby następnie ruchem rokadowym odnaleźć w Namprel oś komunikacyjną swego korpusu na przeciwległym skrzydle armii. Podobny ruch wykonały również tabory IV. K. R. jednakże o mniejszym zasięgu.

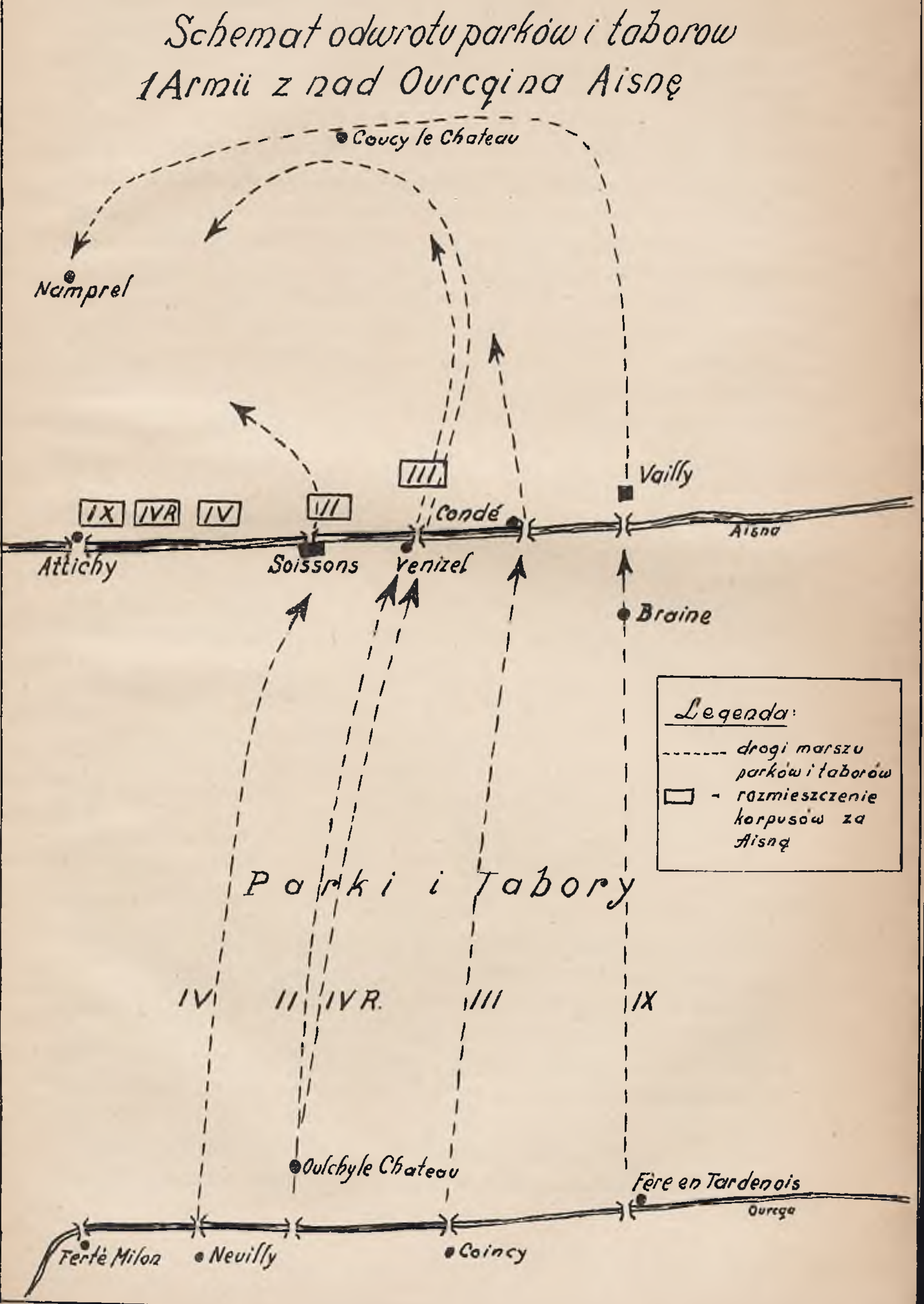
Z dniem 13.IX 1. Armia znajduje się w całości na północnym brzegu Aisny w ugrupowaniu z zachodu na wschód: IX. K. A., IV. K. R., IV. K. A., II. K. A i III. K. A.

IX. K. A. zostaje wzmocniony Brygadą Lepela oraz 10 i 23 Bryg. obrony krajowej; ta ostatnia przybywa koleją.

Nieprzyjaciel przekracza Aisnę pod Vic, co zmusza 1. Armię do wygięcia prawego skrzydła (IX. K. A. i IV. K. R.) od Noyon do Fontenoy. Pozostałe korpusy utrzymują linię Aisny; III. K. A. nawiązuje łączność z VII. K. R. z 7. Armii w kierunku na Chemin de Dames.

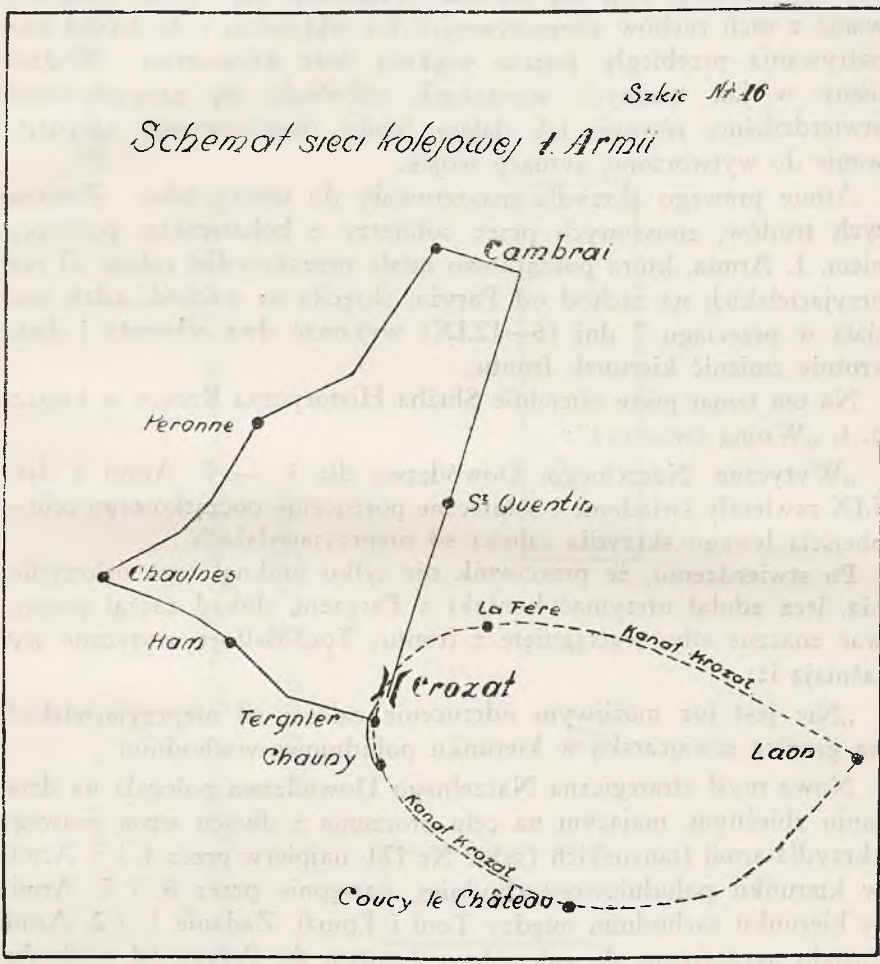
W ugrupowaniu tym prawe skrzydło 1. Armii pozostaje w kierunku północnym prawie zupełnie odsłonięte. Pomimo niebezpie-

Szkic Nr 15



Schemat odwrotu parków i taborow
1 Armii z nad Ourcq na Aisnę
Coucy le Chateau
Namprel
Vailly
IX
IVR
IV
II
III
Condé
Aisna
Attichy
Soissons
Venizel
Braine
Legenda:
drogi marszu parków i taborów
razmieszczenie korpusów za Aisną
Parki i Tabory
IV
II
IVR.
III
IX
Oulchy le Chateau
Fère en Tardenois
Ourcq
Ferté Milon
Neuilly
Coincy

czeństwa przenikania do tego rejonu drobnych elementów nieprzyjacielskich, system komunikacji 1. Armii idącej z Cambrai przez Peronne, Chaulnes, Ham, Tergnier do Chauny (szkic Nr 16), a więc



znajdującej się na skrajnym prawym skrzydle, pozostaje utrzymany. Linia kolejowa z Chambrai przez Saint-Quentin bardziej bezpieczna będzie oddana do użytku dopiero w dniu 14.IX, po naprawieniu mostu na kanale Crozat, wysadzonego przez nieprzyjaciela. Bardziej bezpieczna i dogodna linia kolejowa, idąca z północnego-wschodu na Laon zostaje zarezerwowana dla 7. Armii z Laon jako czołową stacją etapową.

Począwszy od dnia 14.IX 1. Armia stabilizuje się na zajętym froncie, sytuacja zaopatrywania powraca do normalnego trybu.

Sprawa maksimum sił na prawym skrzydle.

W czasie od 13.VIII do 13.IX 1. Armia przebyła ponad 600 km bez odpoczynku, bijąc się nieomal codziennie. Jej organa zaopatrywania z racji ruchów alternatywnych ku oddziałom i do źródeł zaopatrywania przebiegły jeszcze większą ilość kilometrów. Widzieliśmy w jak trudnych warunkach odbywało się zaopatrywanie, stwierdziliśmy również jak dalece trzeba dostosowywać zaopatrywanie do wytworzonej sytuacji wojsk.

Armie prawego skrzydła maszerowały do utraty tchu. Pomimo tych trudów, znoszonych przez żołnierzy z bohaterskim poświęceniem, 1. Armia, która początkowo miała przeskrzydlić całość sił nieprzyjacielskich na zachód od Paryża, skręciła na wschód, gdzie musiała w przeciągu 7 dni (6—12.IX) wykonać dwa odwroty i dwukrotnie zmienić kierunek frontu.

Na ten temat pisze oficjalnie Służba Historyczna Rzeszy w książce p. t. „Wojna światowa":

„Wytyczne Naczelnego Dowództwa dla 1. — 7. Armii z daty 5.IX zawierały świadome i ostateczne porzucenie początkowego celu— obejścia lewego skrzydła całości sił nieprzyjacielskich".

Po stwierdzeniu, że przeciwnik nie tylko uniknął tego oskrzydlenia, lecz zdołał utrzymać kontakt z Paryżem, dokąd zaczął przesuwać znaczne siły, wyciągnięte z frontu: Toul-Belfort, wytyczne wyjaśniają iż:

„Nie jest już możliwym odrzucenie całości sił nieprzyjacielskich na granicę szwajcarską w kierunku południowo-wschodnim".

Nowa myśl strategiczna Naczelnego Dowództwa polegała na działaniu zbieżnym, mającym na celu otoczenie z dwóch stron prawego skrzydła armii francuskich (szkic Nr 17), najpierw przez 4. i 5. Armię w kierunku południowo-wschodnim, następnie przez 6. i 7. Armię w kierunku zachodnim między Toul i Epinal. Zadanie 1. i 2. Armii zostało ograniczone do roli osłony frontem do Paryża od wschodu.

Jednakże w tym samym dniu, na skutek alarmujących wiadomości o położeniu na froncie i na tyłach prawego skrzydła armii niemieckich von Moltke decyduje się plan ten porzucić, rozwiązać VII Armię (gen. von Heeringena), działającą w Lotaryngii i utworzyć w Belgii nową 7. Armię, która pod dowództwem gen. von Heeringena ma objąć:

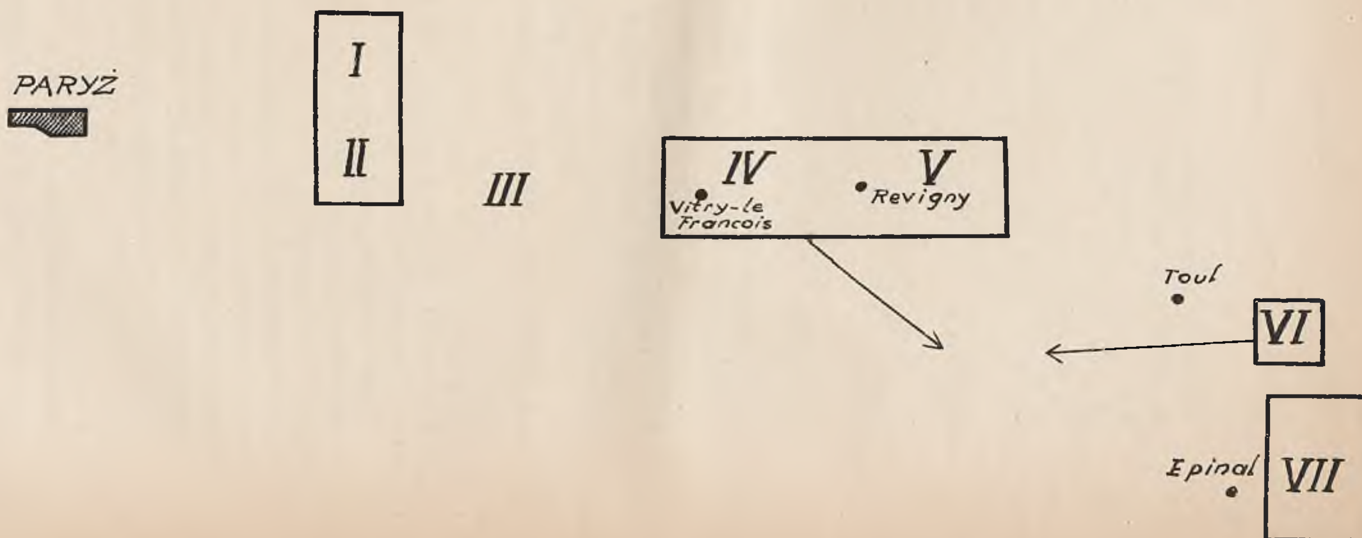
— Sztab 7. Armii; — załadowanie 8.IX w Remilly,

— XV. K. A. — początek załadowania 9.IX — w rejonie Saarbourg—Avricourt,

Szkic Nr. 17

Schemat planu strategicznego von Moltkego

z dnia 5.IX.1914 r.



— VII. K. R. — w rejonie Maubege,

— IX. K. R. — z Antwerpii.

Początkowo armia ta miała zapewnić bezpieczeństwo komunikacyj północnych armii, gdyż von Moltke obawiał się akcji nieprzyjacielskiej, wychodzącej z Ostendy i Lille. Tymczasem wypadki pod Paryżem narzucają zaangażowanie 7. Armii na prawym skrzydle zgrupowania armii niemieckich, gdzie zostaje oddana, podobnie jak 1. Armia, pod rozkazy gen. von Bülowa. Prąd transportów XV. K. A. zostaje przerwany na skutek katastrofy kolejowej w Mons. Przy maksymalnym wyzyskaniu przelotności trasy transportów operacyjnych XV. K. A. i VII K. R. zostają doprowadzone na lewo od 1. Armii, w lukę powstałą na połączeniu 1. i 2. Armii. Od 12.IX oba te korpusy wchodzą w styczność z nieprzyjacielem na froncie Vailly-Chemin de Dames, nawiązując łączność na lewo z 2. Armią.

IX. K. R., który również ma wejść w skład 7. Armii zostaje opóźniony 2 dni z powodu wypadu Belgów z Antwerpii w kierunku: Bruksela — Louvain. Będzie on użyty z dniem 17.IX na prawym skrzydle 1. Armii. Tak więc, z wyjątkiem tego korpusu, 7. Armia zamiast przewidywanego użycia w całości na prawym skrzydle sił niemieckich, zostaje wepchnięta między 1. i 2. Armię w celu zatkania luki, która według słów gen. Groenera „stwarzała możliwość odcięcia 1. Armii i odrzucenia jej w kierunku północno-zachodnim, i zrulowaniu 2. Armii poczynając od jej prawego skrzydła".

W ten sposób 7. Armia, podobnie jak pierwsza, była stracona dla manewru oskrzydlającego.

Zdaniem gen. Groenera wyjściowe ugrupowanie armii niemieckich posiadało lukę: zbyt słabe prawe skrzydło w stosunku do zadania przeskrzydlenia wszystkich sił nieprzyjacielskich. Przypomina on w tym przedmiocie często powtarzane przez von Schliffena ostrzeżenie „wzmocnijcie mi prawe skrzydło!". Gen. Groener krytykuje decyzje von Moltkego w kierunku znacznego wzmocnienia armii lewoskrzydłowych kosztem prawo-skrzydłowych, co Hindenburg nazwał „rozwodnieniem sił" i ich marnotrawieniem w takich zbędnych pociągnięciach jak atak na Nancy. Zdaniem jego, zamiast poszukiwania dwustronnego oskrzydlenia na sposób Hannibala pod Cannes, należało raczej dążyć do bardziej prostego przeskrzydlenia przy pomocy silnego prawego skrzydła na wzór Fryderyka II pod Leuthen i według pomysłu von Schliffena.

Plan Schliffena z roku 1905 przewidywał utworzenie masy manewrowej, złożonej z 31 korpusów piechoty i 7 dywizii kawalerii oraz

ugrupowanie drugorzędne w Alzacji i Lotaryngii, ograniczone do 4 korpusów piechoty i 3 dywizii kawalerii.

Plan Moltkego z roku 1914, będący odmianą planu poprzedniego, zmniejszył wyjściowe siły masy manewrowej o 5½ korpusów. 1. i 2. Armia wysunięte najbardziej na prawo na północ od Mozy posiadały łącznie 12 korpusów. Gen. Tappen, szef Oddziału Operacyjnego w Naczelnym Dowództwie aż do jesieni 1916 r. mówi, iż: „było to maksimum sił, które według szczegółowych kalkulacji mogły się zmieścić w tym rejonie". Był to niewątpliwie problem niezwykle ciężki, a potwierdzeniem jego były: jedyny w swoim rodzaju przemarsz 1. Armii przez Akwizgran w 3 kolumnach marszowych i oparcie zaopatrywania trzech armii o wielkich stanach na jednej linii kolejowej: Akwizgran-Leodium.

„Nawet po zdobyciu tego obozu warownego — pisze gen. von Tappen — pchnięcie 12 korpusów na północ od Mozy — biorąc pod uwagę konieczność obejścia terytorium Holandii, które wbija się klinem między Mozę i granicę niemiecką — i zwęża w tym miejscu teren przejścia do wąskiej ciaśniny — przedstawiało wielkie trudności, z uwagi na stosunkowo małą ilość dróg do dyspozycji. Wszelkie usiłowania zwiększenia rzuconych tam sił trafiały na nie przezwyciężoną trudność natury technicznej. Byliśmy na granicy możliwości co do wielkości sił, jakie można było przydzielić prawemu skrzydłu. Cały posiadany zapas samochodowych środków przewozowych przydzielono armiom prawoskrzydłowym dla zapewnienia im możności zaopatrywania się".

Nie ulega wątpliwości, że manewr, który ma doprowadzić do oddalenia wojsk ponad 150 km od końcowej stacji zaopatrywania, może być uskuteczniony, o ile posiada się wystarczające środki transportowe. Ocena rozmiarów tych środków była zagadnieniem dość trudnym nawet dla takiego zaopatrywania jak żywność, która daje zasadniczo najbardziej pewne elementy kalkulacyjne, zasoby miejscowe bowiem, jakich można się było spodziewać w Belgii i we Francji należało oceniać z dużą ostrożnością. Ponadto ilość środków transportowych uzależniana jest od długości etapów dróg kołowych, co znowu zależy od stanu zniszczeń linii kolejowych. Korpusy mogły się zaopatrywać na odległość około 50 km od końcowej stacji kolejowej (jednosekcyjny T. Ż. oddziałów — 10 km, kolumny żywnościowe korpusów z czterema dniami żywności 4 człony mechanizmu à 10 km = = 40 km). Reszta etapu marszowego aż do czołowej stacji kolejowej musiała być pokryta przez etapowe środki przemarszowe. Dobra organizacja przewozów wymagała na każde 40—50 km jednego rzutu

kolumn samochodowych. Nad Marną, przy oddaleniu od czołowej stacji kolejowej na 150 km wymagalne były 2 rzuty kolumn samochodowych przy uwzględnieniu etapu 50 km dla taborów korpuśnych i to było już maksimum możliwości armii prawoskrzydłowej przy tych środkach, jakie posiadała. Autor stawia pod znakiem zapytania możliwości zaopatrywania 1. Armii w razie dalszego posuwania się poniżej Marny. Wymagało to wprowadzenia w grę nowego rzutu kolumn samochodowych. Identyczny problem, lecz o wiele bardziej skomplikowany nierównomiernym zużyciem, przedstawiała sprawa zaopatrywania w amunicję. Nie należy jednak zapominać, iż w roku 1914 Niemcy nie posiadały dostatecznych rezerw samochodów ciężarowych, jakie mogą dziś wystawić, to też musiano się liczyć z ograniczonością środków.

Wzmocnienie prawego skrzydła w okresie pełnego rozwoju akcji strategicznej pod koniec sierpnia wymagało długiego czasu i pokonania wielkich trudności z racji złego stanu kolei żelaznej. „Drobne odcinki linii kolejowych — pisze gen. von Tappen — naprawione prowizorycznie, były wykorzystane dla sprowadzenia IX. K. R. z rejonu Schleswig—Holstein przed Antwerpię. Gdyby w tym momencie wyciągnięto pewne siły z 6. i 7. Armii celem doprowadzenia ich na prawe skrzydło, byłyby one unieruchomione przez dłuższy okres czasu, nie mówiąc o trudnościach w zorganizowaniu ich zaopatrywania, a w końcu byłyby prawdopodobnie przybyły za późno“.

Widzieliśmy zresztą, że gdy 25.VIII wyciągnięto z prawego skrzydła 2 korpusy (XI. K. A. i korp. Rez. Gwardii), musiały one przejść etapami marszów pieszych przez Namur do Akwizgranu, Malmédy i Saint Vith celem zawagonowania do transportu na wschodni front.

Gen. von Kühl uznaje, iż na północ od Mozy nie można było w istocie użyć w pierwszej linii więcej niż 12 korpusów. „Tym niemniej — dorzuca on — należało bezwarunkowo w czasie koncentracji zgrupować za tymi dwunastoma korpusami silne zgrupowanie, które by się posuwało w drugim rzucie. Należało ponad to utworzyć trzeci rzut, złożony z oddziałów obrony krajowej, pospolitego ruszenia i dywizji rezerwowych z zadaniem: obserwacji od północy i północnego zachodu, oblegania obozów warownych, ubezpieczenia linii komunikacyjnych wreszcie administracji etapów“.

Uwaga ta jest niewątpliwie słuszna, gdyż — jak widzieliśmy — wielkie jednostki przeznaczone do walki musiały wydzielać i pozostawiać do ochrony tyłów mniejsze lub większe jednostki, do brygady włącznie.

Autor uchylając się od udziału w dyskusji na powyższe tematy podkreśla znaczenie problemu zaopatrywania i jego ważkiego wpływu na koncepcję strategiczną planu wyjściowego i na pomyślność jego rozwoju.

Jak widzimy na prawym skrzydle armii niemieckich trudności sprowadzały się w rezultacie do problemu transportu. Na początku kampanii nie brakowało ani korpusów, ani środków zaopatrzenia materiałowego. Dla wzmocnienia prawego skrzydła można było posłać znacznie większe siły, trzeba było jednak równocześnie zapewnić im zaopatrywanie; można było również zgromadzić w dolinie Renu znacznie większe zapasy materiału, jednakże wydajność linii komunikacyjnych zarówno kolejowych jak i drogowych pomiędzy magazynami i oddziałami była wybitnie ograniczona.

W działaniu armii wyłania się również czynnik organizacji transportów zaopatrywania. Widzieliśmy na przykładzie 1. Armii, że brak tej organizacji przeszkadza w swobodzie ruchów oddziałów walczących, paraliżuje regularne zaopatrywanie, a nawet prowadzi do takiej sytuacji, jaka zaistniała w dniu 9.IX na tyłach 1. Armii: beznadziejne zatarasowanie linii komunikacyjnych.

„Zdobyte z czasem doświadczenie utwierdziło nas w przekonaniu — pisze von Kluck — że zachowanie przez armię zdolności manewrowej i utrzymanie jej siły bojowej zależy w dużym stopniu od tego, czego można oczekiwać od kolumn żywnościowych i amunicyjnych“.

Pewnym, względnie ścisłym potrzebom powinno odpowiadać zaopatrywanie do pewnego stopnia zautomatyzowanie: 1 dzień żywności powinien być codziennie dosłany oddziałom. Problem ten posiada dwa oblicza: z jednej strony powstaje kwestja realizacji zapasów — jest to zagadnienie natury technicznej; z drugiej strony wyłania się kwestia transporu — jest to problem do rozwiązania drogą współpracy dowództwa i danej służby.

W wykonaniu technicznym system ten powinien być ulastyczniony przez uzgodnienie wysyłki materiału pod względem rodzaju z rzeczywistymi potrzebami. Kwestia ta wymaga znowu łączności między oddziałami, dowództwem i intendenturą i między różnymi szczeblami tej służby i dowództwa.

W 1. Armii brak należytej łączności drutowej względnie radiowej utrudniał w wysokim stopniu możność porozumiewania się. Tym też należy tłumaczyć nadmiar niektórych i zupełny brak innych artykułów w dowozie z tyłu.

Wydaje się również, iż w 1. Armii intendentura ograniczyła się do odbioru i wysyłki zaopatrzenia; Intendentura Etapowa ładuje liczne kolumny etapowe i wysyła je ku korpusom, jednakże nie upewnia się, czy kolumny te doszły na miejsce właściwego przeznaczenia. Kolumny etapowe, z braku kompetentnego konwoju, nie wiedzą dla którego korpusu są przeznaczone; zresztą, w położeniu 1. Armii należało je kierować nie do korpusów, bo te były czasowo rozwiązane, lecz do poszczególnych grup operacyjnych. Inne kolumny nie mogły odnaleźć właściwego odbiorcy, co było naturalną konsekwencją odwrotu, zmiany frontu i pomieszania jednostek, tak że w końcu Inspekcja Etapów przestała się również orientować w położeniu swych kolumn przewozowych. Wyjątkowe okoliczności spowodowały wyjątkowe trudności, które można było opanować przy pomocy wyjątkowych środków. Dowódca Etapu i dowódca armii nie powinien był się ograniczać do ustawicznego wypychania załadowanych żywnością kolumn ku korpusom, zwłaszcza na osie komunikacyjne, które siłą wypadków na froncie uległy znacznym modyfikacjom. Ruch tych kolumn należało ściśle nadzorować, kolumn tylko częściowo opróżnionych nie należało kierować do oddalonej stacji etapowej, lecz powodować uzupełnienie ich zawartości przez wykorzystanie do maksimum zasobów miejscowych w strefie przyfrontowej i z powrotem kierować do oddziałów, jednym słowem należało kierować tą akcją bezpośrednio w terenie. Zadanie to należało powierzyć delegatowi Intendentury Armii, któremu należało przydzielić ewentualnie delegata intendentury etapu. Delegat ten, wyposażony obowiązkowo w samochód osobowy, powinien był mieć za zadanie doprowadzania kolumn etapowych do punktów styku z organami zaopatrywania oddziałów, regulowania uzupełnienia zawartości kolumn opróżnionych tylko częściowo, stawiania dowódcy armii wniosków co do dowozu nowych zapasów pod względem ilości, a przede wszystkim pod względem rodzaju artykułów i uregulowania ruchu taborów na osiach komunikacyjnych, zgodnie z potrzebami zaopatrywania.

Tego rodzaju stały organ nadzoru przewiduje obecna organizacja służby intendentury we Francji w postaci „Kierownika Intendentury stacyj i rezerw zaopatrywania".

Najlepsza jednak organizacja zaopatrywania — kończy autor — nic nie pomoże, jeśli nie będzie jej towarzyszyć dobra organizacja ruchu na osiach komunikacyjnych. Brak należytej organizacji ruchu był najczulszym punktem newralgicznym na tyłach 1. Armii niemieckiej we wrześniowych dniach krytycznych 1914 roku.

A. G-ka.

CZECHOSŁOWACJA.

Nr 32 kwartalnika „Vojenśké Intendančni Rozhledy" zawiera omówienia żywotnych spraw intendenckich, wśród których dominują kwestie, mające wpływ na przygotowania wojenne.

Pismo, które w przeważnej swej treści do niedawna jeszcze żywo interesowało się raczej historią ubiegłych kampanii wojennych, niż życiem bieżącym, od pewnego czasu zmieniło kierunek i obecnie, rozważa zagadnienia aktualne i ze szczególnym nastawieniem na sprawy bezpieczeństwa kraju związane z ewentualną przyszłą wojną.

Na wzmiankę zasługuje przede wszystkim artykuł mjra int. M. Kohouta p. t.:

„Odciążenie żołnierza piechoty z punktu widzenia służby intendentury".

Zagadnienie to nie da się zgeneralizować, ponieważ prawie każdy żołnierz ma inną funkcję do spełnienia a tym samym ma inne uzbrojenie i umundurowanie. Dla tego też autor bierze pod uwagę przeciętnego szeregowca, który zwykle maszeruje piechotą i niesie własny rynsztunek oraz amunicję.

Sprawa odciążenia — to stały nieprzerwany łańcuch prac nad tym zagadnieniem. To, co dziś jest aktualne, jutro może nim nie być. Praca komisji odciążeniowej nie może być pracą dającą szybkie rezultaty, wymaga ona rozważań i prób, w których tkwi cała trudność realizacji wyników pracy, gdyż jedno pociągnięcie, np. zmiana w uzbrojeniu lub oporządzeniu, przekreśla pracę komisji na odcinku, który zdawał się być już skończonym.

Opieranie się na wzorach obcych w takich sprawach jest nie tylko trudne, ale i niebezpieczne. Pomijając odmienność typów wyposażenia, główny nacisk należy położyć na to, że w każdym kraju stopa życiowa obywatela, a więc i żołnierza, jest inna i to ma wpływ na zawartość plecaka czy tornistra; poza tym ten sam żołnierz będzie się inaczej zachowywać w tej samej sytuacji w czasie pokoju, a inaczej w czasie wojny. W czasie pokoju nie pozbędzie się tak lekko rzeczy skarbowej, bo wie, co go czeka po powrocie do koszar, a w czasie wojny?

Ważnym czynnikiem przy rozważaniu tej sprawy jest również okoliczność, że obciążenie żołnierza w kraju o zimnym klimacie będzie inne od żołnierza w strefie ciepłej, a obciążenie żołnierza chińskiego od żołnierza amerykańskiego.

Historia uczy, że obciążenie żołnierza w dawnych czasach było obciążeniem, do którego był przyzwyczajony z racji swego koczowniczego charakteru. Strzelbę nosił tak w czasie pokoju, jak i na wojnie. Wymagania miał skromne, żywił się czymbądź. Dzisiaj przeciętny obywatel nie jest przyzwyczajony do noszenia karabinu i amunicji. W wojnie pruskiej 1866 r. nie wolno było żołnierzowi nosić pikelhauby, teraz nosi hełm stalowy w miejsce miękkiego kapelusza, a bez maski gazowej nie może się nigdzie ruszyć.

Wprawdzie dawny bojownik musiał nieść żywność na kilkanaście dni, podczas gdy nowoczesny żołnierz ma tylko chleb i porcję rezerwową, to jedak równoważnik tego ubytku na wadze nie jest równomierny z obciążeniem, które w to miejsce wprowadzono.

Żądania dowódcy nie pokrywają się z postulatami lekarza, który na to zagadnienie patrzy pod kątem widzenia możliwości fizycznych.

Żołnierz piechoty musi być ruchliwy i móc strzelać. Sama ruchliwość bez możności walki, a więc użycia broni jest bez znaczenia jak i odwrotnie.

Aby żołnierz spełnił to zadanie należycie, trzeba mu ulżyć ciężaru.

Następujące czynniki mogą być brane pod uwagę przy ulżeniu ciężaru:

1) Należy dawać tylko tyle amunicji, ile żołnierz może spokojnie unieść. Amunicję łatwo dowieźć do frontu z uwagi na jej opakowanie i niewrażliwość na wpływy atmosferyczne, czego nie można powiedzieć np. o żywności. Jest dowiedzione, że żołnierz pozbywa się przede wszystkim amunicji, która mu najwięcej ciąży, jeśli więc damy mu jej mało, strata będzie mniejsza.

2) Trzeba zmniejszyć wagę części składowych umundurowania i oporządzenia. Możliwości w tym kierunku są znikome. Zbyt cienki materiał na umundurowanie spowoduje przy stale panujących u nas zimnych nocach, przemarznięcie żołnierza, zbyt cienkie paski przy tornistrze i w oporządzeniu zwijają się i gniotą więcej, niż szerokie. Poza tym są słabsze. Zastąpienie skóry tkaninami nie rozwiązuje sprawy, ponieważ skóry mamy w kraju dosyć a surowce do tkanin musimy sprowadzać.

3) Niefachowcy twierdzą, że płaszcz można zamienić na nieprzemakalny płaszcz z cienkiego materiału. Pomijając nonsensowość takiego projektu stwierdzić trzeba, że płaszcz zastępuje często koc, poza tym nieprzemakalny płaszcz będzie spełniał swoje zadanie tylko wtedy, gdy będzie nagumowany, a taki płaszcz jest i drogi i niehigieniczny.

Były również projekty skrócenia płaszcza do kolan. Autorom tych projektów należy przypomnieć płaszcze angielskie, które nosiliśmy

bezpośrednio po wojnie światowej. W płaszczach takich marzną kolana i płaszcz taki nie spełni swej roli np. koca do przykrycia. Najlepszym przykładem jest przedwojenna armia rosyjska, która na podstawie własnych doświadczeń, nosiła długie szynele.

4) Wiele mówi się o konieczności wykładanego kołnierza a nie pamięta się o tym, że żołnierz może sobie w polu dowolnie rozpinać kołnierz. Zresztą otwarte kołnierze wprowadzono w armii angielskiej tylko dla oficerów a więc o praktyczności ich niewiele można powiedzieć.

5) Sprawa wyeliminowania owijaczy, które wprowadzono chyba tylko przez nieporozumienie, powinna znaleźć swój wyraz w najbliższej przyszłości. Owijacze należałoby zastąpić przez wprowadzenie spodni wzorowanych na narciarskich. Ponieważ spodnie ulegają szybkiemu niszczeniu, wskazane jest wprowadzenie do ubioru świątecznego (wyjściowego) długich spodni, które wytrzymają b. długo a z chwilą kiedy ulegną podniszczeniu, mogą być przerobione na spodnie ćwiczebne lub używane w czasie robót koszarowych.

6) Koc również zbytnio obciąża żołnierza swą przeszło 2 kg wagą. Należałoby go używać tylko w zimie tj. wtedy, gdy również działania na froncie nie są tak intensywne. W lecie wystarczy żołnierzowi płaszcz.

7) Płachta namiotowa ma również wiele wrogów. Twierdzą oni, że piechota ma małe możliwości rozbijania namiotów. Zapomina się jednak o tym, że płachta namiotowa oddaje duże usługi żołnierzowi, gdyż poza swym właściwym przeznaczeniem służy za nieprzemakalny płaszcz, koc, podkład do improwizowanego łóżka, do przenoszenia amunicji, żywności, rannych itp. Nie było wypadku, by żołnierz pozbywał się lekko tego przedmiotu.

Z powyższego widać, że możliwości ulżenia ciężaru są z intendenckiego punktu widzenia znikome i dadzą się określić na kilkadziesiąt gramów. Przystępując jednak do pracy nad odciążeniem musimy pamiętać stale o tym, że odzież ochronić ma przed chłodem, deszczem i wilgocią, obuwie musi być dopasowane i mocne, paski silne i nieskręcające się a naczynia metalowe z takiego materiału, by można w nich gotować; oprócz tego naczynia nie powinny być wrażliwe na uderzenia i nie ulegać gnieceniu się. Nie należy jednak zapominać, że żołnierzowi nie wystarczy to, co dostaje jako wyposażenie. Ma on swoje osobiste przedmioty, w które się zaopatruje idąc w pole. Ilość tych przedmiotów jest zależna od jego kultury i środowiska, z którego pochodzi, a ciężar tych rzeczy musimy brać również pod uwagę.

Zdaniem niektórych, żołnierz wyrzuca te rzeczy w pierwszych dniach wojny. Twierdzenie to jest jednak niesłuszne. Żołnierz pozbędzie się na froncie raczej rzeczy skarbowej, niż własnej a z biegiem wojny rzeczy tych przybywa mu więcej niż ubywa, gdyż musimy jeszcze dodać tu wagę różnych pamiątek, jak kawałków granatów, talizmanów a często zdobyczy.

W trudnych warunkach na froncie, w boju, w uciążliwych warunkach marszowych, znikają te rzeczy szybko, lecz niech tylko żołnierz wycofa się w teren spokojny lub na odpoczynek — plecak i chlebak napełniają się znowu tymi drobiazgami i trudno jest z nimi walczyć. To wszystko obciąża przecież żołnierza.

Nie idealizujmy zbytnio żołnierza. Możemy od niego wymagać poświęcenia i pracy często ponad siły, ale w chwili, kiedy jest on zmęczony i ugina się pod ciężarem ponad siły, gdy myśl jego jest skierowana na to, by gdziekolwiek siąść lub położyć się spać, często o głodzie — nie obchodzą go wówczas żadne zakazy, nie nastraszy go żaden areszt ani więzienie. W takich chwilach pozbędzie się on najcenniejszego materiału, gdyż znajduje się wówczas w stanie psychicznym, który wyklucza jakąkolwiek skuteczną interwencję. Ideały tworzą cuda, ale na nich nie można wszystkiego budować. Wczujmy się w takie położenie i szukajmy raczej innych dróg ulżenia żołnierzowi w jego zadaniu, by mógł on sprostać coraz to nowym i przybywającym stale środkom walki.

Autor widzi wyjście z tej trudnej sytuacji przede wszystkim w dostarczeniu formacjom środków do przewożenia nadmiaru ciężaru w tych okresach, kiedy żołnierz jest przerzucany na większe odległości.

Nie ma tu autor na myśli przydzielania stałych samochodów ciężarowych, ale widzi możliwość rozwiązania tej sprawy w ten sposób, że na okres dużego ruchu wojsk, wielka jednostka taktyczna otrzymała by pewną ilość małych, lekkich samochodów ciężarowych, które przewoziłyby nie całe oddziały, ale ich tornistry i plecaki. Żołnierz odciążony szybciej osiągnie nowy rejon, do którego maszeruje. Przybędzie on na nowe miejsce mniej zmęczony i całkowicie zdatny do boju bo posiadać będzie broń, amunicję (niezbędną — bez zapasu), chlebak z chlebem i manierką.

Takie lekkie samochody przejdą każdą drogę, mogą 2 razy obrócić tam i z powrotem a po spełnieniu zadania mogą być oddane innej formacji do dyspozycji. Mogą one również dowieźć jeszcze niezbędną amunicję i żywność.

Nie ma tu oczywiście mowy o jakimś przerzucaniu całych wojsk z frontu na front. Chodzi tylko o przegrupowywania w łonie danej jednostki na niezbyt duże odległości.

Z zagadnieniem posiadania większej ilości samochodów jest związana motoryzacja kraju w czasie pokoju. Obecne ustawy podatkowe raczej utrudniają spełnienie tego postulatu, niż ułatwiają, skoro podatki drogowe są wymierzane od maszyn zamiast od ilości zużytych materiałów pędnych lub pneumatyków. Gdyby zastosowano to ostatnie kryterium, ciężar podatkowy byłby zależny od wykorzystania wozu, a nie od sztuki, która stoi np. cały rok w garażu. Również należałoby dać ulgi budowlane tam, gdzie w planie jest przewidziana budowa garażu. A przecież motoryzacja da nie tylko wozy, ale i ludzi umiejących obchodzić się z motorem, przyczyni się do rozwoju dróg, które będą mogły być rozbudowane ze zwiększonego podatku drogowego itd.

Drugim postulatem, mającym wpływ na obciążenie, jest stosowanie faktycznego obciążenia już w czasie ćwiczeń a nie wędrowanie z pustym plecakiem i chlebakiem. Niezmiernie ważna jest tu również dbałość o higienę ciała, a zwłaszcza nóg. Żołnierz powinien zimą i latem myć nogi codziennie i tej sprawy należałoby pilnować skrupulatnie.

Z doświadczenia wiemy, że żołnierz przed capstrzykiem spieszy do koszar na łeb na szyję, by o godz. 9 być w łóżku. Tymczasem należałoby przypilnować, by zanim spocznie, umył on dokładnie nogi. W tym względzie dba się więcej o konie, jak o ludzi. Koń ma nogi i kopyta wyczyszczone i wyporządzone codziennie tak, że błyszczą i biada temu, kto by ośmielił się tego zaniedbać — a czyż człowiek jest gorszy od konia?

Mjr. prov. dr. Alois Neradal.

Znaczenie monopolu zbożowego dla wojny.

Czeska ustawa o monopolu zbożowym z 1934 r. i 1935 r. postanawia, że wszelkie zboża (lecz nie produkty z nich) mogą być pozbywane jedynie za pośrednictwem Czeskosłowackiego Zjednoczenia Zbożowego, które jest jedyną instytucją, regulującą sprawy zbytu, zakupu i rejonowania handlu zbożem.

Do tego celu posiada C. Z. Z. w całym kraju pełnomocników i komisjonerów oraz sieć składów. Pełnomocnikami są zrzeszenia rolnicze oraz osoby trudniące się handlem zbożowym. Każdy pełnomocnik

posiada swój rejon, w którym przeprowadza zakup od producentów. Producenci mogą sprzedać zboże tylko C. Z. Z., przy czym obowiązani są proponując nabycie, podać ilość, rok zbioru i miejsce złożenia zaofiarowanego zboża. Producent może zatrzymać sobie takie ilości, jakie zechce, lecz tylko do własnych celów, jak np. na karmę, do siewu itp. Natomiast C. Z. Z. jest obowiązane nabyć zaofiarowane zboże w całości, przy czym ilości do 20 q powinno odebrać bezzwłocznie i zapłacić. Większe partie jest C. Z. Z. obowiązane odebrać w terminie kwartalnym, w każdym razie przed 30 czerwca tj. przed nowymi zbiorami.

Powyższe jest podyktowane brakiem pomieszczeń na większe ilości zboża i dlatego też C. Z. Z. ma możność za pośrednictwem starostw zajmować za wynagrodzeniem, nawet pod przymusem, pomieszczenia prywatne, nadające się na składy. Z tego też względu ustawa przewiduje, że sprzedający jest obowiązany dostarczyć zboże do najbliższej stacji kolejowej lub miejsca wskazanego przed przedstawiciela Zjednoczenia.

C. Z. Z. ustala ceny corocznie, przy czym ceny wzrastają w miarę zbliżania się okresu nowych żniw. Jest to pewnego rodzaju rekompensata za przechowywanie przez producenta zboża nie przyjętego wcześniej przez Zjednoczenie.

Ceny zakupu i sprzedaży wykazują różnicę około 1 zł 50 gr. Różnicę tę pobiera Zjednoczenie oraz pełnomocnicy i komisjonerzy na wydatki związane z objazdami i kosztami skupu oraz zysk.

C. Z. Z. jest obowiązane budować sieć składów zbożowych oraz ma wolną rękę w regulowaniu i przeprowadzaniu zakupów za granicą.

To krótkie — niekompletne omówienie zasad, na jakich został oparty czeski monopol zbożowy, ma duże znaczenie na wypadek wojny.

Mimo, że stworzenie monopolu miało zupełnie inny cel, siłą rzeczy stał się on czynnikiem, który będzie miał duży wpływ na kształtowanie się gospodarstwa narodowego w czasie wojny.

Obecna organizacja C. Z. Z. wymaga na czas wojny rozbudowy przez rozszerzenie swego zasięgu na wszystkie produkty i półprodukty zbożowe oraz wprowadzenie pewnej polityki zasiewów, którą obecnie prowadzi w małym zakresie.

Rolnik uprawia w czasie pokoju tylko te zboża, które mają najwyższą cenę i dlatego też polityka cen już obecnie powinna zmierzać do ustalania wyższej ceny na te zboża, które są produkowane w zbyt małych ilościach i z tego względu są sprowadzane z zagranicy.

Z tych również względów nałożono obecnie na C. Z. Z. oraz jego organa obowiązek dostarczania dat statystycznych odnośnie rodzai zasiewów, ilości ziemi ornej, wydajności itp. Stwierdzono, że Państwowy Urząd Statystyczny posiadał materiały przestarzałe (opóźnione o 3 — 4 lata) a przy porównaniu z danymi zebranymi przez organa monopolu, daleko odbiegające od prawdy. Jest to zrozumiałe, ponieważ komisjonerzy mają osobisty i bezpośredni kontakt z producentem i mogą łatwiej nie tylko zbierać ścisłe dane, ale i stanowić pewien czynnik instruktorski. Taka statystyka może dać materiały, w jakim kierunku kraj jest samowystarczalny a w jakim nie i jak temu zaradzić.

Rozłożenie zapasów w całym kraju i to w drobnych partiach u producentów jest dla wojska ważne, gdyż daje mu możność pobierania potrzebnych artykułów z najbliższego źródła i z tego też względu wojsko musi mieć wpływ na decyzję, w jakich miejscach powinny być budowane nowe magazyny.

Obecny przepis, że producent jest obowiązany dostarczyć zboże na wskazane miejsce, nie jest również bez znaczenia.

Stała cena, dająca godziwy zarobek producentowi a równocześnie umożliwiająca budowę nowych składów, jest na wypadek wojny początkiem polityki cen, do której społeczeństwo się przyzwyczaja a równocześnie odzwyczaja od spekulacji.

Wreszcie możność regulowania podaży i popytu w okresie pokojowym nie jest sprawą do pogardzenia, zwłaszcza że C. Z. Z. nie puści na rynek zboża z nowych zbiorów wcześniej, dopóki nie zostaną zjedzone stare zapasy. Zapasy te są żelaznym kapitałem, na który w czasie wojny wojsko może w pełni liczyć.

Tak ustalona organizacja jest łatwą do podporządkowania w razie potrzeby państwu, umożliwia szybkie rozszerzenie jej zasięgu odnośnie innych artykułów a nawet mięsa, tłuszczu, jarzyn itp. a przy zastosowaniu doświadczeń z ubiegłych wojen, może w wielu wypadkach ulżyć państwu w ciężkich chwilach.

Kpt. art. Jiři Pešek.

Gospodarność w gotowaniu.

Szczupłe kwoty, jakie są przeznaczone na wyżywienie żołnierzy muszą być wykorzystane jak najoszczędniej, należy zatem baczyć, by przy przyrządzaniu potraw nie pozostawało zbyt dużo odpadków.

Układ jadłospisu wymaga opracowania bardzo skrupulatnego.

Powinien on przewidywać: 1) użycie pozostałości z obiadu na kolację, 2) powrót oddziałów z większych ćwiczeń w godzinach popołudniowych, 3) uwzględniać potrawy sezonowe.

Chociaż wiele pisało się na ten temat, to jednak kilka przykładów stwierdza, że w oszczędności nie uzyskaliśmy ostatniego słowa. Odnośnie pktu 1-go można zaobserwować nie jedną usterkę. Np. jadłospis przewiduje: rosół z tartym ciastem, sztukę mięsa, kartofle i sos ogórkowy. Kartofle obrane gotuje się osobno z solą i kminkiem, a po ugotowaniu, wodę się wylewa do zlewu. A przecież ta woda jest pożywna, zawiera dużo soli, witamin i części odżywczych. Wodę tę można by z powodzeniem użyć do gotowania jarzyn na kolację lub nawet do gulaszu kartoflanego lub zupy. Tymczasem jadłospis przewiduje na kolację buchty, woda zatem musi być wylana, bo pozostawić jej do dnia następnego nie można.

Podobnie postępuje się z wszystkimi wodami po kluskach, makaronach, grochu, soczewicy itd.

Zbiera się szum z rosołu nie bacząc na to, że zawiera on najpożywniejsze ciała białkowe, albo dopuszcza się do tworzenia szumu, wskutek czego następuje wykipienie zawartości kotła. Gdyby gotowano na miernym ogniu, szum nie tworzyłby się tak intensywnie.

Przyrządzając sałatę główkową daje się żołnierzowi tylko środek sałaty a pozostałe liście zielone wyrzuca się do odpadków. Z liści tych można jednak zrobić wiele smacznych potraw np. zupę, szpinak i gotowaną sałatę pod postacią smacznego sosu do kartofli. A sałata zawiera żelazo, miedź, sole i witaminy i jest bardzo odpowiednia dla młodego organizmu.

Również gotowanie kawy wymaga zabiegów oszczędnościowych. Po ugotowaniu kawy rano, można z powodzeniem fusy zostawić na wieczór i po dodaniu do nich świeżej kawy, ugotować kawę na kolację. Można w ten sposób zwiększyć ilościowo kawę, a wiadomo, że żołnierz chętnie pije kawę w większej ilości, niż mu przypada z tytułu należności. Niewskazane jest jednak pozostawianie fusów na dzień następny, ponieważ kwaśnieją.

Obieranie kartofli pozostawia wiele do życzenia. Wprowadzenie maszyn do obierania jest nie tylko oszczędnością na kartoflach ale i na sile ludzkiej. Przy zakupie kartofli do obierania maszynowego należy baczyć, by były one okrągłe a nie rozmaitych kształtów i nie posiadały zbyt dużo oczek. Wiemy, że oczka trzeba usuwać ręcznie, a ręczne wybieranie oczek nożem to poważna strata na wadze.

Mówiąc o zakupie kartofli, należy wspomnieć o tworzeniu zapasów na zimę. Przechowywanie kartofli wymaga dużej pieczołowitości. Kar-

tofle potrzebują suchego i chłodnego miejsca. Przy okrywaniu ich celem ochrony przed zimnem nie należy przesadzać, gdyż kartofel zniesie prędzej mały mróz jak zbyt ciepłą temperaturę. Ciepło działa szkodliwie, sprzyja rozwojowi bakteryj i w końcu w miejsce oszczędności mamy tyle odpadków, że włożony trud i kapitał nie opłacają się.

Duże oszczędności można uzyskać na opale. Kucharz trzyma stale pełne palenisko opału nie bacząc na to, że wystarczy podtrzymywać ogień tak, aby woda lekko kipiała, gdyż w tej temperaturze wszystko się ugotuje. Oszczędność na opale nie jest drobiazgiem, jeśli się weźmie pod uwagę, w ilu kotłach gotuje się codziennie przez cały rok.

O wszelkich zamierzonych ćwiczeniach, związanych z opuszczeniem garnizonu, powinien oficer żywnościowy wiedzieć już w chwili układania jadłospisu, by mógł przewidzieć wydanie treściwszego śniadania i odpowiednio dostosować obiad do późnego powrotu oddziału do koszar. Brak tych wiadomości na czas powoduje improwizację w postaci wędlin, boczków i tp., co w rezultacie odbija się na samym równoważniku żywnościowym, który taką improwizację musi długo odchorowywać.

W. D.

KOMITET REDAKCYJNY:

1) Płk. int. dypl. dr. Karol Rudolf, 2) Płk. int. dypl. Henryk Stypułkowski, 3) Płk. int. dypl. Ignacy Witek, 4) Płk. int. dypl. Tadeusz Fonferko, 5) Ppłk. int. dypl. Stanisław Burnagel, 6) Ppłk. int. dypl. Władysław Wróblewski, 7) Ppłk. int. dypl. Augustyn Gruszka, 8) Ppłk. int. dypl. Jan Drewniak, 9) Ppłk. int. dypl. Walenty Indyk, 10) Ppłk. int. dypl. Michał Wierzbicki, 11) Mjr. int. dypl. Stanisław Pachel, 12) Mjr. int. dypl. w rez. Stanisław Śliwa.

REDAKTOR:

Mjr int. dypl. dr Jan Aleksy Wilczyński.

SEKRETARZ REDAKCJI:

Mjr int. dypl. w st. sp. Alfred Grabowski.

KIEROWNIK ADMINISTRACJI:

Mjr int. dypl. Jan Machalski.

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, ulica 6-go Sierpnia 3/5, Ministerstwo Spraw Wojskowych Departament Intendentury; Redakcja: pokój 93, telefon wewn. M. S. Wojsk. 2461 Administracja: pokój 101, telef. wewn. M. S. Wojsk. 2143.

Konto w P. K. O. 12.835.

WARUNKI PRENUMERATY: 18 zł rocznie, 9 zł półrocznie, 4.50 zł kwartalnie wraz z przesyłką pocztową względnie z odnoszeniem do domu. Cena pojedyńczego zeszytu 5 zł. Zagranicą: 36 zł rocznie, 18 zł półrocznie, 9 kwartalnie, 10 zł za pojedyńczy zeszyt.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE INTENDENCKIM".

1. Najbardziej pożądane są prace krótkie i zwięzłe, nieprzekraczające jednego arkusza (16 stron) druku.
2. Prace do druku należy przesyłać pod adresem Redakcji najpóźniej na sześć tygodni przed początkiem każdego kwartału.
3. Prace mają być pisane na maszynie, po jednej stronie arkusza, w podwójnym odstępie wierszy, z pozostawieniem marginesu oraz pół strony wolnego miejsca ponad tytułem pracy dla uwag Redakcji.
4. Prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Znaczniejsze poprawki stylistyczne lub ortograficzne przeprowadza Redakcja na koszt autora przez potrącenie odpowiedniej kwoty z honorarium autorskiego.
5. Klisze dla prac są wykonywane tylko w razie konieczności, ze względu na jasność i przejrzystość treści pracy.
6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek i skracania nadesłanych prac, gwarantując równocześnie nienaruszenie zasadniczych myśli autora.
7. Prac nadesłanych do Redakcji nie zwraca się w żadnym wypadku.
8. Honoraria autorskie wynoszą: za normalny (50-literowy) wiersz garmondu — 25 groszy, za normalny (65-literowy) wiersz petitu — 30 groszy. Każdy rozpoczęty wiersz liczy się za cały.
9. Rysunki, plany, tablice i szkice, załączone do prac, są honorowane jedynie wtedy, gdy stanowią oryginalną pracę autora i są tak poprawnie wykonane, że kwalifikują się do zdjęć na klisze. Wynagrodzenie za nie wypłaca się w/g skali: 1 strona — 10 zł, ½ strony — 5 zł, ¼ strony — 2.50 zł.